Документ подписан простой электронной подписью федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Информация о владельце: "Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)" Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.04.2023 16:57:21

Уникальный программный ключ: утверждаю с6d909c49c1d20d2fa3a0d2fa3a0 Проректор по учесной работе

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Искусственный интеллект в математическом и ИТ-образовании

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

А. А. Воронов

| 5 | | | | ф | Mago | а ит | OLUB | OLO | конт | попа | TO C4 | емес | трам | | | | | ча | C O E | 3 | | | HP10 | | , | ı a | СО |) В | В | не | ЭД | е. | л ю | | | | 3ач.е | едини | щы |
|--------------|---|---------------|----------|-----|------------------|------|----------|-------------|-------|----------------|-------|----------|-----------------|----------------------------|--------------|-------------------------|-----------|------------------------|--|--|----------------------|--|----------------------|----------|------------------------------------|---|------------------|---------|------------------|--------------------|------------------|--|----------------------|---------------------|--|------------|---------|---------------|-------------|
| ¥ | | | | • | Opivi | ии | OIOB | .010 | KOIII | роли | 110 0 | SWICC | IPaw | | 26 | | | И 3 | них | | | E Z | 1410 | | | Расп | редел | лени | е по | курсан | иис | емес | трам | | | 8 | | . ! | |
| 8 | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | | 88 | Чен | X | | | e jed . | | тая | 1 2 5 | 훈 | | 1 курс | | - 2 | 2 курс | : | 3 | курс | | | 4 курс | | часов | | ا ہ | 156 |
| № по порядку | практик, ГИА | | | | кзам | | | | , | Дифф ("-" - | прос | стые |) | сударственна аттестация | Всего на обу | его аудиторн занятий | Лекции | Лабораторны занятия | Практически нятия,семина упражн. и т.п | Практики | мостоятелы работа | ясов на подготовку і сдачу экзаменов | урсовые и кс рабо | 15 1 | нед. 15 | ем. нед. | 3 сем. 15 нед | д. 18 | сем. 5 нед. | 5 сем. 15 нед | . 15 | ем. нед. | 7 сем 15 не, | д. 15 | нед. | BCETO | Всего | Базовы | Вариативные |
| | | 1 | 2 | 3 4 | 4 5 | 6 | 7 | 8 | 1 2 | 3 | 4 5 | 6 | 7 8 | رەد | | å | | | 3a | | Ca | 20 | 2 | | іб см лк. | _ | | _ | | _ | | | - | - | _ | | | | |
| 1 | 2 | ↓ | _ | _ | 3 | _ | | _ | | | 4 | _ | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 1 | 15 | 16 | 17 | | 18 | 19 | - | 20 | 21 | - 2 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Б.1 | Дисциплины (модули) | | | | _ | | | _ | | | | | | | | | | | | | | | | ١. | | | | | | | - | | | | | | | | |
| Б.1.1 | Иностранные языки | ₩ | _ | _ | _ | | \perp | _ | | \perp | _ | | | | 735 | 480 | | | 480 | | 255 | 30 | 16 | | + | \perp | | | Ш | Ш | | \perp | | | $\perp \downarrow \downarrow$ | 765 | 17 | _ | |
| | | ₩ | _ | _ | _ | - | \vdash | - ∔: | -1 | + | _ | _ | | | 90 | 60 | | | 60 | ļ | 30 | ļ | 2 | ₩ | 4 | + | \perp | _ | Ш | ш | + | \dashv | ш | \perp | \dashv | 90 | | | |
| | | ₩ | \dashv | + | + | + | \vdash | \dashv | 2 | - | + | + | $\vdash \vdash$ | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | + | + | 4 | $\sqcup \sqcup$ | + | \sqcup | $\vdash \vdash$ | + | \dashv | $\sqcup\sqcup$ | ++ | $\dashv \downarrow$ | 90 | | 2 | — |
| | | ₩ | - | + | + | + | + | - | _ | -3 | + | + | $\vdash \vdash$ | | 90 | 60 | | - | 60 | ļ | 30 | - | 2 | + | + + + | $\dashv \dashv$ | $\sqcup \sqcup$ | 4 | \vdash | $\sqcup \sqcup$ | $+\!+\!$ | \dashv | $\sqcup\sqcup$ | ++ | $+\!\!+\!\!\!+$ | 90 | - | $\overline{}$ | _ |
| | | ┡ | - | + | + | + | + | \dashv | + | + | 4 | \vdash | $\vdash \vdash$ | - | 90 | 60 | - | - | 60 | | 30 | | 2 | + | + + + | \dashv | $\vdash\vdash$ | + | 4 | $\vdash\vdash$ | + | \dashv | H | $\vdash\vdash$ | $+ \parallel$ | 90 | | 2 | |
| | | ┥ | \dashv | + | + | + | + | \dashv | + | ++ | -5 | | $\vdash\vdash$ | - | 90 90 | 60 60 | | - | 60 60 | - | 30 30 | | 2 | ₩ | +++ | ┦ | \vdash | + | HH | ' | 4 | | $\vdash\vdash\vdash$ | ++ | $+\!\!+\!\!\!+$ | 90 | 2 | | — |
| | | ┥ | \dashv | + | + | + | \vdash | \dashv | + | + | + | 6 | - | - | | | - | - | | 1 | | 1 | - | ₩ | +++ | ┵ | \vdash | + | H | HH | + | 4 | $\vdash\vdash\vdash$ | 4 | $+\!\!+\!\!\!+$ | | - | $\overline{}$ | — |
| | | ₩ | - | + | + | +- | + | 8 | + | ++ | + | + | -7 | | 90 | 60 | | 1 | 60 | | 30 45 | | 2 | ₩ | + | \dashv | + | + | Н | \vdash | + | \dashv | \vdash | 4 | +. | 90 | 2 | $\overline{}$ | |
| | Математический анализ | ┥ | - | + | + | - | + | 8 | - | ++ | - | + | | _ | 105 | 60 | | | 60 | <u> </u> | | 30 | 2 | ₩ | | + | - | - | \vdash | \vdash | + | + | Н | + | 4 | 135 | | | — |
| Б.1.2 | Введение в математический анализ | $\ \cdot \ $ | | + | + | - | + | \dashv | - | ++ | - | + | - | - | 735 240 | 390 120 | 195 60 | _ | 195 60 | <u> </u> | 345 120 | 120 30 | 12 5 | 4 | | + | - | - | H | \vdash | + | \dashv | Н | \dashv | + | 855 270 | 19 6 | 19 | _ |
| D. I.Z | * * | 1 | - | + | + | +- | + | + | - | + | - | + | - | - | 240 | 120 | 60 | | 60 | <u> </u> | 120 | 30 | 5 | 4 | 4 | + | + | - | ++ | \vdash | + | -H | Н | -H | + | 270 | ь | -6 | |
| Б.1.3 | Многомерный анализ, интегралы и ряды | | 2 | | | | | - [| | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 3 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| Б.1.4 | Кратные интегралы и теория поля | | | 3 | | | | | | | | | | | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | | | | 3 | 3 | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.5 | Гармонический анализ | | | 4 | 4 | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| | Алгебра | | | | | | | | | | | | | | 345 | 210 | 105 | | 105 | | 135 | 60 | 5 | | | | | | | | | | | | | 405 | 9 | | 9 |
| Б.1.В.1 | Алгебра и геометрия | | | | | | | | | | | | | | 300 | 180 | 105 | | 75 | | 120 | 60 | 5 | | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | | 8 |
| | | 1 | | | \perp | | | | | | | | | | 150 | 90 | 60 | | 30 | | 60 | 30 | 3 | 4 | 2 | $\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$ | | | | | Ш | Ш | Ш | | \perp | 180 | 4 | $\overline{}$ | 4 |
| | | Ш | 2 | | \perp | | | | | | | | | | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | | 3 | 3 | | | | | Ш | Ш | Ш | | $\perp \perp \downarrow$ | 180 | 4 | \Box | 4 |
| Б.1.В.2 | Практикум по алгебре и геометрии | Ш | | | \perp | | | | -1 | | | | | | 45 | 30 | | | 30 | | 15 | | | | 2 | $\perp \downarrow \downarrow$ | | | Ш | | Ш | $\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \!$ | Ш | | $\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$ | 45 | 1 | | 1 |
| Б.1.6 | Функциональный анализ | Ш | | _ | _ | | | _ | | | | | | | 210 | 120 | 60 | | 60 | | 90 | 60 | 4 | \sqcup | $\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$ | Ш | | _ | Ш | Ш | Ш | Ш | Ш | | $\perp \downarrow \downarrow$ | 270 | | | |
| | | \sqcup | | | 5 | _ | ш | _ | | $\perp \perp$ | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | $\perp \perp \perp$ | $\perp \perp$ | Ш | \perp | Ш | 2 : | 2 | Ш | Ш | $\perp \perp \perp$ | ш | 135 | | 3 | |
| | | ₩ | _ | _ | \bot | 6 | \perp | _ | _ | $\perp \perp$ | | \perp | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | ļ | 45 | 30 | 2 | ₩ | $\perp \perp \perp$ | $\dashv \downarrow$ | $\perp \perp$ | | Ш | Ш | 2 | 2 | Ш | $\perp \perp$ | $\perp \downarrow \downarrow$ | 135 | 3 | 3 | |
| | Теория вероятностей и | ll | | | | | | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - 4 - | математическая статистика | ₩ | | _ | + | - | \perp | - | | \perp | _ | \perp | | | 300 | 135 | 60 | 15 | 60 | ļ | 165 | 60 | 4 | ₩ | + | \dashv | - | - | Ш | Ш | + | \dashv | ш | \perp | + | 360 | 8 | 6 | 2 |
| Б.1.7 | Теория вероятностей | ₩ | - | 4 | - | - | + | - | _ | + | _ | \perp | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | ļ | 45 | 30 | 2 | ₩ | + | \dashv | - | 2 | 2 | | | \dashv | ш | + | + | 135 | - | 3 | |
| Б.1.8 | Математическая статистика | ₩ | - | + | 5 | +- | + | - | + | ++ | - | + | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | ₩ | + | \dashv | + | + | \vdash | 2 1 | 2 | \dashv | ш | $-\!\!+\!\!-\!\!+$ | \dashv | 135 | 3 | 3 | _ |
| Б.1.В.3 | Практикум по математической статистике на языке Python | ll | | | | | | - 1 | | | _ | | | | 90 | 15 | | 15 | | | 75 | | | | | | | | | $ _{1} $ | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.3 | Дифференциальные уравнения | ┨ | \dashv | + | + | + | + | + | + | ++ | - 13 | + | - | _ | 240 | 120 | 60 | 15 | 60 | | 120 | 30 | 4 | ╫┼ | + | ╫ | + | + | Н | | + | + | Н | ++ | + | 270 | | 6 | |
| D. 1.9 | дифференциальные уравнения | ┨ | | + | + | - | + | + | - | 3 | + | + | | - | 90 | 60 | 30 | 1 | 30 | | 30 | 30 | 2 | ╫┼ | + | ╫ | 2 | 2 | ++ | \vdash | + | \dashv | Н | + | + | 90 | | _ | _ |
| | | ╉┤ | \dashv | + | , - | + | + | \dashv | - | 13 | + | + | | | 150 | 60 | 30 | 1 | 30 | 1 | 90 | 30 | 2 | ╫┼ | +++ | ┤╢ | 4 | 2 2 | 1 | +++ | ++ | \dashv | HH | ++ | + | 180 | | 4 | — |
| | Дискретная математика | ╅┤ | \dashv | + | + | + | + | + | + | ++ | + | + | $\vdash\vdash$ | - | 195 | 120 | 60 | 1 | 60 | | 75 | 30 | 4 | + | +++ | ╌ | +++ | +- | H^{2} | +++ | ++ | $\dashv \vdash$ | Н | ++ | ╫ | 225 | 5 | | 5 |
| Б.1.В.4 | Дискретная математика Дискретный анализ | | \dashv | + | + | + | + | \dashv | + | + | + | + | \vdash | | 195 | 120 | 60 | 1 | 60 | † | 75 | 30 | 4 | # | +++ | ╫ | \vdash | + | ++ | +++ | + | $\dashv \vdash$ | +++ | ++ | + | 225 | 5 | \rightarrow | 5 |
| 5.1.0.7 | Диогретный анализ | ┪ | \dashv | + | + | + | + | \dashv | + | 3 | + | + | \vdash | | 90 | 60 | 30 | | 30 | 1 | 30 | 30 | 2 | ╫┼ | +++ | ┧ | 2 | 2 | H | +++ | + | $\dashv \vdash$ | HH | ++ | ╅ | 90 | 2 | \dashv | 2 |
| | | ┪ | \dashv | + | 4 | + | + | \dashv | + | +~+ | + | + | \vdash | | 105 | 60 | 30 | 1 | 30 | 1 | 45 | 30 | 2 | ╫┼ | | ┪ | - | - 2 | H 2 | HH | + | \dashv | HH | + | ┪ | 135 | 3 | | 3 |
| | Вычислительная математика | ┪ | + | + | + | + | + | \dashv | + | + | + | + | \vdash | | 225 | 135 | 60 | 45 | 30 | | 90 | 30 | 6 | ╫┼ | | ┧ | \vdash | + | H^{\leftarrow} | HH | + | \dashv | HH | ++ | ┪ | 225 | - | 5 | |
| Б.1.10 | Методы оптимизации | ╅┤ | \dashv | + | + | + | + | + | + | ++ | 5 | + | \vdash | | 90 | 60 | 30 | + | 30 | † | 30 | † | 2 | + | +++ | ╫ | \vdash | + | H | 2 | , | \dashv | Н | ++ | $\dashv \dagger$ | 90 | - | 2 | — |
| Б.1.11 | Вычислительная математика | ╅┤ | \dashv | + | + | + | + | \dashv | + | + | + | + | 7 | | 135 | 75 | 30 | 45 | — — | 1 | 60 | 1 | 4 | # + | +++ | ┧ | ++ | + | Н | - | + | $\dashv \vdash$ | 2 2 | ++ | + | 135 | - | 3 | _ |
| D. 1.11 | рычиолипельная математика | | | | | | | - | | | | | | ļ | 133 | 13 | 30 | 1 40 | 1 | <u> </u> | 00 | 1 | # * | # | $\perp \perp \perp$ | | $\sqcup \sqcup$ | | Щ | ш | | $ \square$ | اداعا | \Box | | 100 | ادا | <u> </u> | _ |

| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | С О В | B | | | 9 | | ч | ас | 0 | в в | н | е д | е | л ю | | | Зач. | единицы |
|-------------------|---|-----------|----------|---------|---------|------------------|----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------|-------------------------|-------|-------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------|-----------|--------------|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------|
| по порядку | | | | Ф | орм | а итс | гово | го ко | нтро. | ля по | семе | страм | | á | | | из | них | | | Σα | H H | | Pa | спред | деле | ние по | курса | ам и с | емес | трам | | 8 | | |
| l gdo | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | Б | обучение | ž | | <u>o</u> | е . ры, | | ная | готовку | H F | 1 | курс | | 2 ку | рс | | 3 курс | | 4 | курс | ЧАСОВ | | 91 1 |
| 0 | практик, ГИА | | | э | кзам | ены | | | | | зачет | | ударственн аттестация | a of | I i i | z | орнь тия | мина и т.п | ики | телы | подг | е и контр работы | 1 сем. | 2 cew | 3.0 | ем. | 4 сем. | 5 сем | | сем. | 7 сем. | 8 сем. | BCELO , | Bcero | Базовые |
| 1 11 | | | | Ĭ | | | | | ("- | -" - пр | рость | ie) | царсі | Всего на | занятий занятий | Лекции | ораторн занятия | актич 4я,се оажн. | Практ | стоятел | 문 | 10 Bbi | 15 нед. | | | нед. | 15 нед. | 15 не | | нед. | 15 нед | | . 🛱 | " | Бари |
| 윋 | | 1 | 2 | 3 | 4 5 | 161 | 7 8 | 1 | 2 3 | 3 4 | 5 6 | 7 8 | | å | Bcero | | Паб | Пра аняти упр | | Само | Часов | Kypc | пк пб с | м пк пб | СМ ПК | пбсм | пк пб с | и пк пб | см пк | пбсм | пк пб с | м.лк. лб. | -M | | |
| 1 | 2 | | | | 3 | بنا | | Ť | | 4 | 4 | 1 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | - | 17 | 18 | 19 | _ | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.12 | Безопасность жизнедеятельности | | | \Box | T | П | | 1 | | | | | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | 2 | П | | П | | | | Ш | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.13 | Физическая культура | Н | | + | + | Н | | -1 | _ | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | | - | 60 | | 30 | | - | 4 | 1 | \dashv | + | + | ₩ | \vdash | Н | $\vdash\vdash\vdash$ | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.14 | Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору) | | | | | Ш | | | -2 -: | 3 -4 | -5 -6 | ; | | 330 | 300 | | | 300 | | 30 | | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | Ш | | 330 | | |
| | Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1) | | | | | | | П | | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| | История и философия науки и | H | | 十 | \top | П | | Т | | | | T | 1 | | | | | | | | | | | \top | \Box | \top | \top | \dagger | | П | Ш | \top | | 1 | |
| Б.1.15 Б.1.16 | технологий | H | _ | + | + | \dashv | | + | _ | \perp | | 7 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | ļ | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | | ++- | | щ | 2 | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.16 | История и философия культуры История России | H | - | + | + | Н | | + | | + | | 7 | 1 | 45 45 | 30 | | | | | 15 15 | | 2 | +++ | ++ | + | + | + | ╁┼ | Н | Н | ₩ | + | 45 45 | 1 | 1 |
| Б.1.18 | Россия и мир | Ħ | | + | \top | + | | \top | | | | 7 | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | † | + | | \top | | # | \vdash | Н | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| | Историко-философские | П | | | | | | П | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| - | дисциплины (блок по выбору 2) История и философия науки и | H | _ | + | + | + | | + | + | + | | ++ | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | | ╂ | | Н | Н | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.19 | технологий. Дополнительные главы | Ц | | 4 | _ | \perp | | Ш | | | Ш | 8 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | 44 | \perp | \perp | \perp | | | Щ | Ш | 2 | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.20 | История и философия культуры. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.21 | История России. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.22 | Россия и мир. Дополнительные главы | П | | 1 | \top | П | | П | | | | | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | П | Ш | | 45 | 1, | 4 |
| D.1.22 | Алгоритмы и структуры данных и | H | | + | + | H | | + | | + | | ++° | 1 | +5 | 30 | | | | | 15 | | - | | | # | + | + | # | H | H | Н | + | 45 | + ' | |
| | языки программирования | Ш | | _ | \perp | Ш | | | | | | | | 915 | 330 | 120 | 90 | 120 | | 585 | 120 | 10 | | | | | | | | | Ш | $\perp \downarrow \downarrow$ | 1 035 | 23 | 8 15 |
| Б.1.В.5 | Введение в программирование и алгоритмы | 1 | | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | 2 2 | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| E 4 B 6 | Практикум по программированию и | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | П | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.6 Б.1.23 | алгоритмам Алгоритмы и структуры данных | H | | + | + | H | | ₽ | _ | + | | + | 1 | 90 300 | 30 120 | 60 | 60 | 30 | | 60 180 | 60 | 6 | | - | + | + | + | + | | H | H | + | 90 360 | 8 | 8 |
| | | H | 2 | \top | \top | \top | | T | | | | 1 1 | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | 2 2 | 11 | \Box | | 11 | | Ш | \Box | + | 180 | 4 | 4 |
| | _ | | | 3 | | П | | | | | | | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | | 2 | 2 | Ш | Ш | | | Ш | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.7 | Практикум по алгоритмам и структурам данных | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | | | 60 | | 120 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| D.11.D.7 | отруктурам данных | Ħ | | 1 | \top | + | | \top | 2 | | | 11 | 1 | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | 1 | HH | + | 2 | \top | | # | | Н | Ш | | 90 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | | | | | 2 | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.8 | Программирование на языке С++ | \sqcup | _ | + | + | \dashv | | 1 | | _ | | \perp | - | 195 | 60 | 30 | ļ | 30 | | 135 | 30 | 2 | | | - | + | | # | | щ | ш | + | 225 | 5 | 5 |
| | | H | 2 | + | + | + | | + | | + | H | ++ | 1 | 90 105 | 30 | 15 15 | | 15 15 | | 60 75 | 30 | 2 | | 1 | 1 | + | + | ╂┼ | | H | H | + | 90 135 | 3 | 3 |
| | Архитектура компьютеров и | Ħ | Ī | 1 | \top | Ħ | | Т | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | Ħ | | | | 11 | | Ш | Ш | | 1 | Ť | |
| Б.1.В.9 | операционные системы | Н | | _ | \perp | \perp | | \perp | _ | | | \perp | <u> </u> | 270 | 120 | 60 | 60 | | | 150 | | 3 | | + | | | + | ₩ | | Ш | Ш | + | 270 | 6 | 6 |
| | | H | | + | + | + | | + | 3 | 4 | \vdash | + | 1 | 135 135 | 60 | 30 30 | 30 30 | | | 75 75 | | 2 | +++ | ++ | 2 | 2 | 2 2 | ╁┼ | \vdash | Н | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.10 | Базы данных | H | \neg | \top | + | \top | | \top | | 4 | | + | 1 | 135 | 60 | 30 | 30 | | | 75 | | 2 | † | + | # | \rightarrow | 2 2 | 11 | \vdash | ш | Ш | +++ | 135 | 3 | 3 |
| | Теория функций комплексного | П | | | | | | П | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| Б.1.24 | переменного Факультетские дисциплины | ℍ | \dashv | + | 5 | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 2 700 | 1 470 | 30 690 | 195 | 30 585 | | 45 1 230 | 30 360 | 22 | ++ | ++ | \square | + | + | 2 | 2 | Н | HH | +++ | 135 3 060 | 3 68 | 3 7 61 |
| Б.1.В.11 | Практикум Python | H | \dashv | + | + | + | \vdash | H | 2 | + | \vdash | ++ | 1 | 90 | 30 | 090 | 30 | 500 | | 60 | 300 | 1 | ++ | 2 | ╫┤ | + | + | + | H | Н | +++ | +++ | 90 | 2 | 2 |
| | Основы комбинаторики и теории | | | \top | \top | | | П | | | \sqcap | | | | | | | | | | | | | \prod | | \sqcap | | | | Ш | \Box | +++ | | | |
| Б.1.В.12 | чисел Математическая логика и теория | 1 | \dashv | + | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | 2 2 | <u> </u> | \mathbb{H} | + | + | + | Н | Н | H | ++ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.13 | алгоритмов | Ш | | \perp | \perp | | | Ш | | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | $\perp \perp$ | | | Ш | | | Ш | Ш | $\perp \perp \perp$ | 225 | 5 | 5 |
| \vdash | | H | | \perp | + | +1 | | 1 | \perp | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | 2 2 | 2 | | +I | + | | $oxed{oxed}$ | Щ | H | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.25 | Основы вероятности и теория меры | H | 2 | 3 | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | 1 | 105 105 | 60 | 30 30 | | 30 30 | | 45 45 | 30 30 | 2 | ++ | 2 | 2 2 | 2 | + | + | \vdash | \mathbb{H} | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.14 | Теория колец и полей | Н | \dashv | _ | 4 | \forall | | H | \dashv | + | H | + | 1 | 105 | 60 | 30 | <u> </u> | 30 | | 45 | 30 | 1 | ++ | + | 1 | | 2 2 | | \vdash | Н | H | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.15 | Введение в анализ данных | | | | \perp | П | | | | 4 | | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | | | | | $\overline{}$ | 2 | | Ш | Ш | ш | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.16 | Сложность вычислений | \square | | \perp | 5 | \prod_{α} | | \Box | \perp | \perp | $\vdash \vdash$ | + | 1 | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | \prod | + | $\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$ | \bot | + | 2 | 2 | Щ | $\sqcup \sqcup$ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.17 | Случайные процессы | щ | 1 | | | 6 | | _ | L | | $\sqcup \bot$ | \perp | 1 | 105 | 60 | 30 | L | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | \perp | ЩЦ | \perp | \perp | \bot | 2 | 2 | ш | $\perp \perp \perp$ | 135 | 3 | 3 |

| . | | | | | | | | | | | | | Ì | | | | ча | 0 В | ı | | | 9 | | ч | а | СО | ВЕ | 3 Н | е | де | лн | 0 | | | Зач.е | диниць |
|----------------------|--|----------|----------|---------|---------|-----------|-------|--|----------------|---------|-------------------------------|------------|------------------|----------|-------------------------|----------|------------------------|--|----------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------|-------------|---|---|---------------|-------------------|------------|-------|--------------------|
| H K | | | | Φ | орма | оти в | говоі | о кон | троля | по се | еместра | М | 9 | <u>.</u> | | | из | них | | | ν.ς. Σ | льнь | | P | аспр | едел | ение п | о курс | сам | и семе | стра | м | | ۾ ا | | |
| , gd | Наименование дисциплин, | | | | | | | 1 | | | | ая | Ku S | | ž į | | | , iq . | | ая | то вк | TEI | 1 | курс | Ť | | курс | Ť | 3 ку | | Ť | 4 кур | oc | ЧАСОВ | | 9 99 |
| № по порядку | практик, ГИА | | | 91 | кзам | ены | | | Дифф ("-" - | | | ударственн | ਚ ∥ ਰ | 5 P | эго аудиторн занятий | Лекции | Лабораторны занятия | Практические иятия,семина упражн. и т.п. | Практики | мостоятельн работа | сов на подготовку сдачу экзаменов | рсовые и контр работы | 1 сем. 15 нед | 2 се . 15 н | | 3 сем. 15 нед. | 4 сем. 15 не <i>д</i> | 5 ce 1. 15 i | ем. нед. | 6 сем. 15 нед. | 7 се 15 н | | 8 сем. 15 нед. | BCETO 4 | Bcero | Базовые Вариативні |
| | | 1 | 2 | 3 4 | | 6 | 7 8 | 1 2 | 2 3 | 4 5 | 6 7 | | | | Bcero | | | 3a1 | | Car | ۲a | Ş | | - | | | - | _ | _ | _ | | | ік. лб.см | | 1 1 | _ |
| 1 | 2 | — | | _ | 3 | | | | т т | 4 | | 5 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 1 | 6 | 17 | 18 | 1 | 19 | 20 | 21 | 1 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.В.18 | Управление технологическими инновациями | Ш | | | | | 7 | | | | | | 10 | 05 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | | | | | | | | 2 | 2 | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.26 | Машинное обучение | | | \top | 5 | | | | | | | 1 | | 50 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | | \Box | | | | 2 2 | 2 | | | | 世 | 180 | 4 | 4 |
| | Современные технологии в | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.19 Б.1.В.20 | математическом и IT-образовании Коммуникации в образовании | Н | _ | + | + | + | | 1 | ++ | - | + | | | 5 80 | 30 120 | 15 60 | | 15 60 | | 15 60 | | | 1 | 1 | ╁ | + | | ₩ | + | | ₩ | ++ | $+\!+$ | 45 180 | 4 | 4 |
| B. 1.B.20 | коммуникации в образовании | H | | + | + | H | + | | 2 | - | | + | 9 | | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | H | 2 | 2 | + | | + | + | | ╁┼ | + | $+\!\!+$ | 90 | 2 | 2 |
| | | H | | + | + | | | 11 | 3 | _ | | 1 | <u> </u> | _ | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | HHT | ⇈ | : | 2 2 | | ## | \top | | # | + | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.21 | Образовательные технологии | П | | | | | | | | | | | 18 | В0 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| | | Ц | | _ | \perp | \sqcup | | | 3 | | | _ | 9 | _ | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | Ш | | 1 12 | 2 2 | | \perp | Ш | | | $\perp \perp$ | $+\!\!+\!\!\!+$ | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.22 | Разритие пишиости | \vdash | - | + | + | H | + | + | ++ | 4 | \vdash | + | 18 | | 60 120 | 30 | | 30 | | 30 60 | | 1 | $\vdash \vdash$ | ++ | $+\!\!+\!\!\!+$ | + | 2 | 2 | + | ++ | + | + | $+\!+$ | 90 | 4 | 4 |
| 0.1.0.22 | Развитие личности | \vdash | + | + | + | \vdash | + | + | ++ | 5 | ++ | + | - | 0 | 60 | 60 30 | - | 60 30 | | 30 | | 1 | ++ | ++ | ╫ | ++ | +++ | 12 | 12 | ++ | # | ++ | ++ | 180 90 | 2 | 2 |
| | | Н | \dashv | + | \top | \vdash | + | 1 | ++ | + | 6 | \top | _ | 0 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | \Box | ++ | + | + | +++ | #+ | + | 2 2 | 1 | ++ | ++ | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.23 | IT-продукты в образовании | | | | | | | | | | | | 18 | 80 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| | | Ц | | \perp | | | | | \perp | 5 | | | _ | 0 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | \sqcup | | | 2 | 2 | | \bot | | \perp | 90 | 2 | 2 |
| | F4 | Н | _ | + | + | + | _ | ₩ | ++ | _ | 6 | - | | 0 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | $\sqcup \sqcup$ | ++ | + | + | | + | + | 2 2 | <u>: </u> | ++ | $+\!+$ | 90 | 2 | 2 |
| | Блок дисциплин по выбору 1 Основы комбинаторики и теория | Н | + | + | + | + | | ₩ | ++ | - | + | + | 10 | 05 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | | ++ | ++ | ╅ | ++ | | + | + | | ╫┼ | ++ | $+\!+$ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.24 | чисел. Дополнительные главы | Ш | 2 | | | | | | | | | | 10 | 05 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.25 | Технологии программирования | | 2 | | | | | | | | | | 10 | 05 | 60 | | | | | 45 | 30 | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| | Блок дисциплин по выбору 2 | Ц | | 4 | | \sqcup | | \sqcup | $\bot\bot$ | _ | | | 1: | 35 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | Ш | $\perp \perp$ | $\perp \downarrow \downarrow$ | $\perp \! \! \perp$ | | \bot | Ш | $\perp \downarrow \downarrow$ | \bot | $\perp \perp$ | $+\!\!+\!\!\!+$ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.26 | Глубокое обучение в обработке естественного языка | Ш | | | | | | | | | 6 | | ₁ , | 35 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 4 | | | | | | | | 2 2 | . | | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.27 | Дискретная оптимизация | Н | + | + | + | + | _ | 1 | ++ | + | 6 | + | | 35 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | ++ | ++ | ╅ | ++ | +++ | + | + | 2 2 | ++ | ++ | ++ | 135 | 3 | 3 |
| | Прикладная статистика и анализ | П | | \top | | \Box | | | \top | | | 1 | \top | | | | | | | | | | \Box | \top | 11 | | | 11 | П | \top | # | \top | \top | | | |
| Б.1.В.28 | данных | Ш | | \perp | | \sqcup | | \sqcup | $\perp \perp$ | _ | 6 | | 1: | 35 | 60 | | | | | 75 | | 1 | Ш | $\perp \perp$ | $\perp \downarrow$ | $\perp \! \! \perp$ | | $\bot\!\!\!\!\bot$ | Ш | \perp | \bot | $\perp \perp$ | $+\!\!\!+$ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.29 | Дополнительные задачи анализа данных | Ш | | | | | | | | | 6 | | ₁ , | 35 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| D.1.D.23 | Дискретная дифференциальная | H | + | + | 1 | | - | 1 | + | + | +*+ | + | - ' | - | | | | | | 73 | | t ' | | $\pm \pm$ | 11 | | | ## | + | | # | | ++ | 133 | | + |
| Б.1.В.30 | геометрия | | | | | | | | | | 6 | | 13 | 35 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| E 4 B 04 | Гомотопическая топология с | П | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.31 | алгоритмической точки зрения Функциональное | Н | _ | + | + | + | | \vdash | ++ | - | 6 | | 13 | 35 | 60 | | | | | 75 | | 1 | +++ | ++ | ╁ | + | | ₩ | + | | ₩ | ++ | $+\!\!+\!\!\!+$ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.32 | программирование | Ш | | | | | | | | | 6 | | 1: | 35 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| | Блок дисциплин по выбору 3 | | | | | | | | | | | | 1: | 35 | 60 | 15 | 45 | | | 75 | | 2 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.33 | Разработка IT-проектов | Ц | | \perp | | | | | | | 6 | | _ | 35 | 60 | 15 | 45 | | | 75 | | 2 | | | $\sqcup \downarrow$ | | | \perp | Ш | 1 3 | | | \perp | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.34 | Стартап-преакселератор. Часть 1 | Н | + | + | + | \vdash | _ | ₩ | ++ | _ | 6 | - | _ | 35 | 60 | | | | | 75 | | 2 | | ++ | + | + | | ₩ | + | | ₩ | ++ | $+\!+$ | 135 | 3 | 3 |
| \vdash | Блок дисциплин по выбору 4 Проектирование программных | H | - | + | + | + | | ++ | + | - | | + | 10 | 05 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | ++ | + | | | + | + | | ₩ | + | ++ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.35 | систем | H | | | | | 7 | | | | | 1 | 10 | 05 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | | | | | | | | 2 | 2 | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.36 | Метапрограммирование | | | | | - | 7 | | | | | | 10 | 05 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.37 | Запуск IT-проектов | Ц | 4 | 4 | | | 7 | | $\perp \perp$ | _ | \vdash | | | 05 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | | | $\perp \downarrow$ | \perp | | 11 | Ш | | 1 | \perp | $+\!\!+\!\!\!+$ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.38 | Стартап-преакселератор. Часть 2 | Н | + | + | + | \vdash | 7 | ₩ | ++ | _ | \vdash | - | | 05 | 60 | | | | | 45 180 | 30 | 4 | | ++ | + | + | | ₩ | + | | ₩ | ++ | $+\!\!+\!\!\!+$ | 135 360 | 3 | 3 |
| Б.1.В.39 | Блок дисциплин по выбору 5 Управление IT - проектами | Н | + | + | + | + | 8 | ++ | ++ | - | + | + | 30 | 50 | 120 60 | 30 15 | 90 45 | | | 90 | 60 30 | 2 | +++ | ++ | + | + | | + | + | | ₩ | ++. | 1 3 | 180 | 8 | 8 |
| 5.1.5.00 | Проектирование | H | \dashv | + | + | \forall | + | | + | + | | \top | - ' | + | - | | | | | - 50 | - 30 | _ | H | + | ╫ | + | + | + | \forall | ++ | \dagger | ++ | +++ | 100 | # | + |
| Б.1.В.40 | высоконагруженных систем | Ц | | \perp | | Ш | 8 | | $\perp \perp$ | \perp | $\sqcup \! \! \! \! \! \perp$ | | 15 | 50 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | Ш | $\perp \perp$ | Ш | Ш | Ш | | Ш | | | 11. | 1 3 | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.41 | Математические основы | | | | | | | | | | | | . | _ | _ | | | | | | 20 | _ | | | | | | | | | | | | 400 | | . |
| ا 4.1.0.41 | 3D-визуализации Профильные модули (по выбору | H | | | | | 8 | | | | | | 1: | 50 | 60 | | | | | 90 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| | студента) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Профильный модуль 1 (кафедра | П | | | T | П | | \Box | \sqcap | | | | | | | | | | | | | | П | \top | П | \Box | \prod | \prod | \Box | П | \prod | | \top | | | |
| \vdash | анализа данных) | \vdash | _ | + | + | \vdash | | + | + | + | \vdash | _ | 54 | 40 | 360 | 180 | | 180 | | 180 | | 8 | H | + | $+\!\!\!+$ | + | +++ | + | + | $\sqcup \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! $ | $\parallel \parallel$ | ++ | $+\!\!+\!\!\!+$ | 540 | 12 | 12 |
| | Профильный модуль 2 (кафедра банковских информационных технологий) | | | | | | | | | | | | 1, | 40 | 300 | 270 | | 30 | | 240 | | | | | | | | | | | | | | 540 | 12 | 12 |

| | | pa p | | | | | | | | | | | | | | | | | ча | С | 0 в | | | | 9 | | | ча | С | о в | В | н | e , | де | л | ю | | | Зач | .едині | ицы |
|-----------|--|--|---------------|-------------|---------------|---------------|-----|--------------------|-----|----------------|-------|------|-------|---|-------------------------------|--------------|--------------------------|--------|-------------|---------|---|----------|------------------------|-------------------------------|------------------|----------------|--------|----------------|----------------|-------|---------------------|--------------------------|----------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|----------|-------|----------|-----------|
| порядку | | 1 | | Фор | ма и | того | ВОГ | о ко | нтр | оля | по с | емес | страм | ı | | 16 | | | | из н | их | | | зку и | H4IC | | | Paci | преде | лен | ие по | о курса | ам и | семе | стра | зм | | <u> </u> | | | П |
|) go | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | | 8 | ž | Ę. | × | | | | ры, | | тая | 8 g | и контр аботы | | 1 курс | ; | | 2 кур | С | | 3 кур | эc | I | 4 кур | oc | YACC | | ا ا | 94 |
| № по пс | практик, ГИА | | | | | | | | (| " <u>.</u> " _ | про | стые | e) | | осударсі венная аттестация | Всего на обу | сего аудиторн занятий | Лекции | Лабораторны | занятия | Практические нятия,семина упражн. и т.п | Практики | амостоятельн работа | Часов на подго сдачу экзам | рсовые р | 1 cen 15 He | д. 1 | сем. 5 нед. | 3 cen 15 He | ед. 1 | I сем. 15 нед. | | ЭД. | 6 сем. 15 нед. | . 15 i | нед. | 8 сем. 15 нед. | всего | Bcero | Базовые | Вариативн |
| 1 | | 1 2 | . 3 | _ | _ | 6 7 | 8 | 1 | 2 | 3 4 | 4 5 | 6 | 7 8 | - | - | 6 | 7 | 8 | 9 | _ | eg 40 | 11 | ٥ | | + | лк. лб 15 | _ | | лк. лб 17 | | к. лб с 18 | - | | | | лб¦см.л 21 | тк. лб см | | 1 | 25 | 100 |
| 1 | 2 | ┢┯ | $\overline{}$ | | $\overline{}$ | $\overline{}$ | _ | ₩ | | _ | 4 | _ | | ┿ | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | - | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | + | 16 | 17 | + | 18 | 19 | + | 20 | ┿ | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | Профильный модуль 3 (кафедра дискретной математики) | | | | | | | | | | | | | 1 | | 540 | 360 | 180 | | | 180 | | 180 | | 6 | | | | | | | | | | | | | 540 | 12 | ' | 12 |
| | Профильный модуль 4 (кафедра когнитивных технологий) | П | | П | | Т | | П | | | | | | | | 540 | 360 | 180 | | | 180 | | 180 | | 5 | | | | | | | | П | | П | | | 540 | 12 | | 12 |
| | Профильный модуль 5 (кафедра | \vdash | + | \vdash | + | 十 | + | ₩ | H | + | + | + | | + | _ | 340 | 300 | 100 | + | - | 100 | | 100 | | ۲ | ╁┼ | | H | ╁┼ | | + | + | \vdash | ++ | ++ | ++ | ++- | 340 | + 12 | \vdash | 12 |
| | компьютерной лингвистики) | | | | | | | | | | | | | 1 | | 540 | 360 | 210 | | | 150 | | 180 | | 8 | | | | | | | | | | | | | 540 | 12 | ' | 12 |
| | Профильный модуль 6 (кафедра концептуального анализа и проектирования) | | | | | | | | | | | | | | | 540 | 360 | 180 | | | 180 | | 180 | | 3 | | | | | | | | | | | | | 540 | 12 | | 12 |
| | Профильный модуль 7 (кафедра корпоративных информационных систем) | | | | | | | | | | | | | | | 540 | 360 | 180 | | | 180 | | 180 | | 7 | | | | | | | | | | | | | 540 | 12 | | 12 |
| | Профильный модуль 8 (кафедра распознавания изображений и обработки текста) | | | | | | | | | | | | | | | 540 | 360 | 210 | | | 150 | | 180 | | 8 | | | | | | | | | | | | | 540 | 12 | | 12 |
| Б.2 | Практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.2.1 | Учебная практика | ш | | Ш | | 丄 | Ш' | \square | | | | | | | | 495 | | | | | | 495 | | | | | | | | | | \perp | Ш | Ш | Ш | Ш | ' | 495 | 11 | <u>'</u> | 11 |
| Б.2.1.В.1 | Инновационная практика | Ш | | Ш | ightharpoonup | 丄 | Ш' | ₽ | | | | -6 | | | | 495 | | | | | | 495 | | | | | | Ш | | Ш | | \bot | Ш | $\bot \bot$ | $\perp \! \! \perp$ | Ш | | 495 | 11 | | 11 |
| Б.2.2 | Производственная практика | \sqcup | | Ш | ightharpoonup | 丄 | Ш' | ₽ | | _ | | | | ┸ | | 1 170 | | | | | | 1 170 | | | | | | | | | | $\bot\!\!\!\!\!\bot$ | Н | $\bot \bot$ | \bot | $\perp \! \! \perp$ | | 1 170 | 26 | | \Box |
| Б.2.2.1 | Научно-исследовательская работа | \vdash | ' | \sqcup | \rightarrow | \bot | Ш | ₽ | | _ | | | ш | ┸ | _ | 1 170 | | | | | | 1 170 | | | | | | ш | | Ш | $\perp \perp$ | \bot | \sqcup | $\bot\!\!\!\bot$ | \bot | $\bot\!\!\!\!\bot$ | | 1 170 | 26 | | \Box |
| | | \vdash | | Ш | _ | \bot | Щ' | ₽ | | _ | | | 7 | ┸ | | 585 | | | | | | 585 | | | 1 | \bot | | Ш | \bot | Ш | | $+\!\!+\!\!\!+\!\!\!\!+$ | \sqcup | $+\!\!+\!\!\!+$ | $\bot\!\!\!\!\bot$ | Ш | | 585 | - | 13 | Ш |
| | _ | ₩ | | ш | _ | _ | _ | $ldsymbol{\sqcup}$ | | _ | _ | | 8 | 3 | _ | 585 | | | _ | | | 585 | | | | ╙ | Щ | Щ | \perp | Щ | $\perp \! \! \perp$ | $+\!\!-\!\!\!\!-$ | Щ | | \bot | ш | | 585 | 13 | 13 | Ш |
| Б.3 | Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.3.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике | | | | | 6 | | | | | | | | | 6 | 60 | | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной математике | | | | | 7 | | | | | | | | | 7 | 60 | | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | \prod | | 8 | | | | | | | | 8 | 150 | | | | | | | 150 | 30 | | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮПроректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Искусственный интеллект в математическом и ИТ-образовании Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. А. Воронов

кафедра анализа данных

| > | | | | Φ- | | 1476 | | .o vc: | ıznc | | | иестр | | | | | | ча | СОЕ | 3 | | | 9191 | | | ча | СО |) В | В | н | e, | де | Л | ю | | | 3a | зч.ед | циницы |
|----------|---|----------|----------|---------|----------|----------|------------------|-------------------|----------|---------|---------------|----------|---------|----------------------------|----------------|--------------------------|----------|------------------------|--|----------|------------------------|---|-----------------------|----------------|----------------------|-----------------|--|--------------|-----------------------------|----------------|----------|---------------------|----------|----------------------------|-----------------------------|------------|-------|-----------|--------------|
| порядку | | | | Ψ٥ | рма | ито | овоі | O KOI | прол | пя по | o cer | иестр | ам | | 9 | | | из | них | | | ВХ | ОЛЬН | | | Pac | тредел | лені | ие по | курса | ам и | сем | естр | ам | | g | | | |
| <u>6</u> | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | | 88 | Ą. | ¥ | | | e d | | тая | 1 8 8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 표 | | 1 кур | С | 2 | 2 кур | С | | 3 кур | ЭС | | 4 ку | /рс | ЧАСОВ | | | <u>.</u> ∥ ₫ |
| Ne no n | практик, ГИА | | <u> </u> | | заме | | - 1 - | | ("- | " - п | зач рост | ъе) | | осударственн аттестация | Всего на обуче | сего аудиторн занятий | Лекции | Лабораторны занятия | Практически нятия,семина упражн. и т.п | Практики | Самостоятелы работа | Часов на подготовку сдачу экзаменов | Курсовые и ко рабо | 1 cen 15 He | эд. | сем. 15 нед. | 3 сем. 15 нед | ц. 1 | 1 сем. 15 нед. | 5 сем 15 не | :д. | 6 сем. 15 нед | ą. 15 | 5 нед. | 8 сем. 15 нед лк. лб. | BCELO | Bcero | 1 a 2 a 3 | Базовы |
| 1 | 2 | 1 | 2 3 | | 3 | 6 | / 8 | 11 | 2 3 | 4 | 5 4 | 6 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | лк. ло 15 | | к. ЛО СК 16 | лк. пор | СМІЛІ | к. ло см 18 | лк. по 19 | | 1к- ло с 20 | | ло _ј см., 21 | лк. ло с | 23 | 24 | 4 2 | 25 26 |
| Б.1 | | ┢ | Т | Т | Ť | Т | $\overline{}$ | 1 | | \top | ÌТ | | - | Ť | 8 205 | 4 560 | 1 800 | 435 | 2 325 | | 3 645 | 900 | 110 | H-13 | $\overline{}$ | Ť | ΗË | + | Ť | 1.0 | T | Ť | \vdash | ٢ | Ť | 9 10 | _ | _ | 32 113 |
| Б.1.1 | Иностранные языки | t | | + | \Box | _ | - | | | + | t | _ | + | | 735 | 480 | 1 000 | 100 | 480 | | 255 | 30 | 16 | H | t | + | | + | | H | H | ++ | + | $\dashv \dashv$ | + | 765 | | 7 1 | |
| J | i i i i i i i i i i i i i i i i i i i | t | | + | H | 7 | | -1 | | + | H | | | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | - 00 | 2 | H | 4 | + | | † | + | H | H | + | + | $\dashv \dashv$ | + | 90 | _ | _ | 2 |
| | | t | | + | H | 7 | + | Ħ | 2 | + | H | _ | | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | H | Ħ | 4 | | \top | | H | H | + | + | $\dashv \dashv$ | \pm | 90 | _ | _ | 2 |
| | | | \neg | + | \Box | \neg | \top | | -3 | 3 | T | \top | \top | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | H | t | ΗŤ | | 4 | + | \vdash | | + | + | \Box | + | 90 | _ | _ | 2 |
| | | 1 | \dashv | + | + | \dashv | \dashv | | Ť | 4 | \Box | \top | \top | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | \vdash | $\dagger \dagger$ | + | | Ť | 4 | \vdash | H | + | \top | \cap | + | 90 | _ | _ | 2 |
| | | 1 | \neg | \top | \Box | \dashv | 1 | | | Ť | -5 | \neg | + | | 90 | 60 | l | | 60 | | 30 | 1 | 2 | | ${\sf TT}$ | + | | \top | ΤĖ | | 4 | + | | \Box | + | 90 | | _ | 2 |
| | | 1 | \neg | T | \Box | \dashv | 1 | | | \top | Ť | 6 | \top | | 90 | 60 | l | | 60 | | 30 | l | 2 | \vdash | $\dag \uparrow$ | + | | \top | \top | | Ħ | + | 4 | \Box | \top | 90 | _ | _ | 2 |
| | | 1 | \neg | T | + | \dashv | \dashv | | 1 | \top | T^{\dagger} | -7 | 1 | | 90 | 60 | l | | 60 | | 30 | | 2 | \vdash | ${\dagger}{\dagger}$ | + | | \top | + | | \sqcap | + | | 4 | + | 90 | | 2 2 | |
| | | | | \top | \Box | 一 | 8 | | | \top | \Box | | П | | 105 | 60 | | | 60 | | 45 | 30 | 2 | П | T | \top | | \neg | \top | \vdash | | \top | | \Box | \Box | 4 135 | 3 ز | 3 3 | 3 |
| | Математический анализ | | | | | | | | | | | | | | 735 | 390 | 195 | | 195 | | 345 | 120 | 12 | | | | | | | | | \top | | П | \Box | 855 | 15 ز | 9 1 | 9 |
| Б.1.2 | Введение в математический анализ | 1 | | T | | T | | | | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 5 | 4 | 4 | | | T | | | | \top | | ПT | \Box | 270 |) 6 | 3 6 | ô |
| | Многомерный анализ, интегралы и | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | T | | | | \top | 1 | ПT | \Box | 1 | | \top | |
| Б.1.3 | ряды | | 2 | | | | | | | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 3 | | 4 | 4 | | | | | | | | ı | | 270 | 6 | 3 6 | ô |
| Б.1.4 | Кратные интегралы и теория поля | | 3 | | | | | | | | | | | | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | | | | 3 | 3 | | | | | | | | 180 | 4 ر | 1 4 | 4 |
| Б.1.5 | Гармонический анализ | Ш | | 4 | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | 2 | 2 2 | | | Ш | | Ш | Ш | 135 | 5 3 | 3 3 | 3 |
| | Алгебра | Ш | | | | | | | | | | | | | 345 | 210 | 105 | | 105 | | 135 | 60 | 5 | | | | | | | \Box | | Ш | | Ш | Ш | 405 | _ | , | 9 |
| Б.1.В.1 | Алгебра и геометрия | Ш | | | | | | | | | | | | | 300 | 180 | 105 | | 75 | | 120 | 60 | 5 | Ш | Ш | | Ш | _ | | | Ш | $\perp \! \! \perp$ | | ш | Ш | 360 | | | 8 |
| | | 1 | | _ | \sqcup | _ | | \sqcup | | _ | ш | _ | \perp | | 150 | 90 | 60 | | 30 | | 60 | 30 | 3 | 4 | 2 | $\perp \perp$ | | _ | ш. | Ш | Ш | Ш | \bot | $\sqcup \sqcup$ | \dashv | 180 | _ | _ | 4 |
| | | ₩ | 2 | _ | \perp | _ | _ | \blacksquare | | \perp | | _ | | | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | Ш | 3 | 3 | | _ | ш | $\perp \perp$ | Ш | 44 | \bot | $\dashv \dashv$ | \dashv | 180 | _ | 4 | 4 |
| Б.1.В.2 | Практикум по алгебре и геометрии | \sqcup | _ | \perp | \perp | _ | _ | -1 | | \perp | | | | | 45 | 30 | ļ | | 30 | | 15 | | | Ш | 2 | $\perp \perp$ | | _ | Ш | $\perp \perp$ | Ш | 44 | \bot | Ш | \dashv | 45 | _ | 4 | 1 |
| Б.1.6 | Функциональный анализ | ₩ | | \perp | | _ | | \perp | | _ | \sqcup | _ | \perp | | 210 | 120 | 60 | | 60 | | 90 | 60 | 4 | Ш. | Ш | | | _ | | | Ш | | - | \dashv | \dashv | 270 | | _ | _ |
| | | ₩ | _ | + | 5 | _ | _ | ₩ | _ | + | \vdash | _ | + | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | ш | ++ | ++ | \sqcup | _ | | 2 | 2 | + | - | $\vdash \vdash$ | + | 135 | | _ | _ |
| | | ₩ | _ | + | \vdash | 6 | _ | \blacksquare | _ | + | \vdash | - | + | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | Н | ++ | ++ | \sqcup | _ | | \vdash | 1 12 | <u></u> | 2 | $\vdash\vdash\vdash$ | \dashv | 135 | 5 3 | + | 3 |
| | Теория вероятностей и математическая статистика | ll | | | | | | | | | | | | | | 405 | | 4- | | | 405 | | ١ | | | | | | | | | | | i | | 200 | , 8 | , I. | , , |
| Б.1.7 | Теория вероятностей | ₽ | | 4 | + | - | | ₩ | | + | + | _ | + | | 300 105 | 135 60 | 60 30 | 15 | 60 30 | | 165 45 | 60 30 | 2 | ₩ | ++ | ++ | | 12 |) 2 | ++- | Н | ++ | + | ++ | ++ | 360 135 | | ` | 6 2 |
| Б.1.7 | Математическая статистика | ╂ | + | ++ | 5 | \dashv | + | ┥ | + | + | \vdash | + | + | - | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | ₩ | ++ | ++ | | + | 4 1 | 2 | 2 | ++ | + | \vdash | + | 135 | _ | _ | |
| D. 1.0 | Практикум по математической | ┨ | + | + | 13 | \dashv | + | | + | + | + | + | + | | 105 | 1 80 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | | \vdash | ++ | ++ | | + | + | - | - | ++ | + | $\dashv \dashv$ | + | 133 | + | + | , |
| Б.1.В.3 | статистике на языке Python | ll | | 1 | | | | | | | 5 | | | | 90 | 15 | | 15 | | | 75 | | | | | | | | | 1 | | | | i | . | 90 | 2 | , | 1 2 |
| Б.1.9 | Дифференциальные уравнения | | \dashv | + | \vdash | \dashv | \top | | \dashv | + | Ť | \top | \top | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 4 | H | tt | + | | \top | + | ĦŤ | H | ++ | + | \vdash | + | 270 | _ | 3 6 | 6 - |
| 50 | дифференциальные уравнения | | \dashv | + | \Box | _ | \dashv | Н | 3 | + | Ħ | _ | + | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | " | 2 | H | t | + | 2 | 2 | + | + | | + | + | H | + | 90 | | | |
| | | | \dashv | 4 | + | \dashv | \dashv | | Ť | | t | \dashv | + | | 150 | 60 | 30 | | 30 | | 90 | 30 | 2 | \vdash | + | + | | - ا | 2 2 | \vdash | H | + | | \vdash | + | 180 | _ | _ | |
| | Дискретная математика | 1 | \neg | Ť | + | \dashv | \top | | + | \top | t | \top | + | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | \vdash | TT | + | | + | ΗŤ | \vdash | H | + | | $\dashv \uparrow$ | $\dashv \uparrow$ | 225 | _ | | 5 |
| Б.1.В.4 | Дискретный анализ | 1 | \neg | \top | + | \dashv | \top | | | \top | t | \top | \top | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | tt | + | | \top | \top | | Ħ | + | | \Box | $\dashv \uparrow$ | 225 | _ | _ | 5 |
| | | 1 | \neg | \top | | \dashv | T | 1 | 3 | | 1 1 | | \top | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | \sqcap | + | 2 | 2 | + | | \sqcap | + | | \Box | \top | 90 | _ | _ | 2 |
| | | 1 | | 4 | \Box | \dashv | | 1 | Ť | 1 | Ħ | | \Box | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | Ħ | | | 2 | 2 2 | | П | \top | 1 | \sqcap | \Box | 135 | | , — | 3 |
| | Вычислительная математика | | | 1 | T | 一 | | | | \top | Ħ | | \top | | 225 | 135 | 60 | 45 | 30 | | 90 | İ | 6 | | Ħ | TT | | | | | Ħ | \top | | \Box | \Box | 225 | _ | 5 5 | 5 |
| Б.1.10 | Методы оптимизации | | | Τ | \Box | \dashv | | \mathbf{I}^{-1} | | T | 5 | | П | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | 1 | 2 | | П | \top | | T | | 2 | 2 | \top | | \Box | \Box | 90 | 2 | 2 2 | 2 |
| Б.1.11 | Вычислительная математика | | | | | \neg | | | | | 1 1 | 7 | 1 1 | | 135 | 75 | 30 | 45 | | | 60 | | 4 | | | | | | | | | \top | 12 | 12 | $\neg \vdash$ | 135 | 3 | 3 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | C O E | B | | | 9 | | ч | ас | 0 | в в | н | е д | е | л ю | | | Зач. | единицы |
|-------------------|---|-----------|----------|---------|---------|------------------|----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------|-------------------------|----------|-------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------|-----------|--------------|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------|
| по порядку | | | | Ф | орм | а итс | гово | го ко | нтро. | ля по | семе | страм | | á | | | из | них | | | Σα | H H | | Pa | спред | деле | ние по | курса | ам и с | емес | трам | | 8 | | |
| l gdo | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | Б | обучение | ž | | <u>o</u> | е . ры, | | ная | готовку | H F | 1 | курс | | 2 ку | рс | | 3 курс | | 4 | курс | ЧАСОВ | | 91 1 |
| 0 | практик, ГИА | | | э | кзам | ены | | | | | зачет | | ударственн аттестация | a of | I i i | z | орнь тия | мина и т.п | ики | телы | подг | е и контр работы | 1 сем. | 2 cew | 3.0 | ем. | 4 сем. | 5 сем | | сем. | 7 сем. | 8 сем. | BCELO , | Bcero | Базовые |
| 1 11 | | | | Ĭ | | | | | ("- | -" - пр | рость | ie) | царсі | Всего на | занятий занятий | Лекции | ораторн занятия | актич 4я,се оажн. | Практ | стоятел | 문 | 10 Bbi | 15 нед. | | | нед. | 15 нед. | 15 не | | нед. | 15 нед | | . 🛱 | " | Бари |
| 윋 | | 1 | 2 | 3 1 | 4 5 | 161 | 7 8 | 1 | 2 3 | 3 4 | 5 6 | 7 8 | | å | Bcero | | Паб | Пра аняти упр | | Само | Часов | Kypc | пк пб с | м пк пб | СМ ПК | пбсм | пк пб с | и пк пб | см пк | пбсм | пк пб с | м.лк. лб. | -M | | |
| 1 | 2 | | | | 3 | بنا | | Ť | | 4 | 4 | 1 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | - | 17 | 18 | 19 | _ | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.12 | Безопасность жизнедеятельности | | | \Box | T | П | | 1 | | | | | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | 2 | П | | П | | | | Ш | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.13 | Физическая культура | Н | | + | + | Н | | -1 | _ | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | | - | 60 | | 30 | | - | 4 | 1 | \dashv | + | + | ₩ | \vdash | Н | $\vdash\vdash\vdash$ | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.14 | Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору) | | | | | Ш | | | -2 -: | 3 -4 | -5 -6 | ; | | 330 | 300 | | | 300 | | 30 | | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | Ш | | 330 | | |
| | Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1) | | | | | | | П | | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| | История и философия науки и | H | | 十 | \top | П | | Т | | | | T | 1 | | | | | | | | | | | \top | \Box | \top | \top | \dagger | | П | Ш | \top | | 1 | |
| Б.1.15 Б.1.16 | технологий | H | _ | + | + | \dashv | | + | _ | \perp | | 7 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | ļ | | | 15 | | 2 | | + | - | + | | ++- | | щ | 2 | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.16 | История и философия культуры История России | H | - | + | + | Н | | + | | + | | 7 | 1 | 45 45 | 30 | | | | | 15 15 | | 2 | +++ | ++ | + | + | + | + | Н | Н | ₩ | + | 45 45 | 1 | 1 |
| Б.1.18 | Россия и мир | Ħ | | + | \top | + | | \top | | | | 7 | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | † | + | | \top | | # | \vdash | Н | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| | Историко-философские | П | | | | | | П | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| - | дисциплины (блок по выбору 2) История и философия науки и | H | _ | + | + | + | | + | + | + | | ++ | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | - | ╂ | | Н | Н | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.19 | технологий. Дополнительные главы | Ц | | 4 | _ | \perp | | Ш | | | Ш | 8 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | 44 | \perp | \perp | \perp | | | Щ | Ш | 2 | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.20 | История и философия культуры. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.21 | История России. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.22 | Россия и мир. Дополнительные главы | П | | 1 | \top | П | | П | | | | | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | П | Ш | | 45 | 1, | 4 |
| D.1.22 | Алгоритмы и структуры данных и | H | | + | + | H | | + | | + | | ++° | 1 | +5 | 30 | | | | | 15 | | - | | | # | + | + | # | H | H | Н | + | 45 | + ' | |
| | языки программирования | Ш | | _ | \perp | Ш | | | | | | | | 915 | 330 | 120 | 90 | 120 | | 585 | 120 | 10 | | | | | | | | | Ш | $\perp \downarrow \downarrow$ | 1 035 | 23 | 8 15 |
| Б.1.В.5 | Введение в программирование и алгоритмы | 1 | | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | 2 2 | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| E 4 B 6 | Практикум по программированию и | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | П | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.6 Б.1.23 | алгоритмам Алгоритмы и структуры данных | H | | + | + | H | | ₽ | _ | + | | + | 1 | 90 300 | 30 120 | 60 | 60 | 30 | | 60 180 | 60 | 6 | | - | + | + | + | + | | H | H | + | 90 360 | 8 | 8 |
| | | H | 2 | \top | \top | \top | | T | | | | 1 1 | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | 2 2 | 11 | \Box | | 11 | | Ш | \Box | 111 | 180 | 4 | 4 |
| | _ | | | 3 | | П | | | | | | | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | | 2 | 2 | Ш | Ш | | | Ш | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.7 | Практикум по алгоритмам и структурам данных | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | | | 60 | | 120 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| D.11.D.7 | отруктурам данных | Ħ | | 1 | \top | + | | \top | 2 | | | 11 | 1 | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | 1 | HH | + | 2 | \top | | # | | Н | Ш | | 90 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | | | | | 2 | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.8 | Программирование на языке С++ | \sqcup | _ | + | + | \dashv | | 1 | | _ | | \perp | - | 195 | 60 | 30 | ļ | 30 | | 135 | 30 | 2 | | | - | + | | # | | щ | ш | + | 225 | 5 | 5 |
| | | H | 2 | + | + | + | | + | | + | H | ++ | 1 | 90 105 | 30 | 15 15 | | 15 15 | | 60 75 | 30 | 2 | | 1 | 1 | + | + | ╂┼ | | H | H | + | 90 135 | 3 | 3 |
| | Архитектура компьютеров и | Ħ | Ī | 1 | \top | Ħ | | Т | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | Ħ | | | | 11 | | Ш | Ш | | 1 | Ť | |
| Б.1.В.9 | операционные системы | Н | | _ | \perp | \perp | | \perp | _ | | | \perp | <u> </u> | 270 | 120 | 60 | 60 | | | 150 | | 3 | | + | | | + | ₩ | | Ш | Ш | + | 270 | 6 | 6 |
| | | H | | + | + | + | | + | 3 | 4 | \vdash | + | 1 | 135 135 | 60 | 30 30 | 30 30 | | | 75 75 | | 2 | +++ | ++ | 2 | 2 | 2 2 | ╁┼ | \vdash | Н | HH | + | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.10 | Базы данных | H | \neg | \top | + | \top | | \top | | 4 | | + | 1 | 135 | 60 | 30 | 30 | | | 75 | | 2 | † | + | # | \rightarrow | 2 2 | 11 | \vdash | ш | Ш | +++ | 135 | 3 | 3 |
| | Теория функций комплексного | П | | | | | | П | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| Б.1.24 | переменного Факультетские дисциплины | ℍ | \dashv | + | 5 | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 2 700 | 1 470 | 30 690 | 195 | 30 585 | | 45 1 230 | 30 360 | 22 | ++ | ++ | \square | + | + | 2 | 2 | Н | HH | +++ | 135 3 060 | 3 68 | 3 7 61 |
| Б.1.В.11 | Практикум Python | H | \dashv | + | + | + | \vdash | H | 2 | + | \vdash | ++ | 1 | 90 | 30 | 090 | 30 | 500 | | 60 | 300 | 1 | ++ | 2 | H | + | + | + | H | Н | +++ | +++ | 90 | 2 | 2 |
| | Основы комбинаторики и теории | | | \top | \top | | | П | | | \sqcap | | | | | | | | | | | | | \prod | | \sqcap | | | | Ш | \Box | +++ | | | |
| Б.1.В.12 | чисел Математическая логика и теория | 1 | \dashv | + | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | 2 2 | <u> </u> | \mathbb{H} | + | + | + | Н | Н | H | ++ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.13 | алгоритмов | Ш | | \perp | \perp | | | Ш | | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | $\perp \perp$ | | | Ш | | | Ш | Ш | $\perp \perp \perp$ | 225 | 5 | 5 |
| \vdash | | H | | \perp | + | +1 | | 1 | \perp | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | 2 2 | 2 | | +I | + | | $oxed{oxed}$ | Щ | H | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.25 | Основы вероятности и теория меры | H | 2 | 3 | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | 1 | 105 105 | 60 | 30 30 | | 30 30 | | 45 45 | 30 30 | 2 | ++ | 2 | 2 2 | 2 | + | + | \vdash | \mathbb{H} | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.14 | Теория колец и полей | Н | \dashv | _ | 4 | \forall | | H | \dashv | + | H | + | 1 | 105 | 60 | 30 | <u> </u> | 30 | | 45 | 30 | 1 | ++ | + | 1 | | 2 2 | | \vdash | Н | H | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.15 | Введение в анализ данных | | | | \perp | П | | | | 4 | | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | | | | | $\overline{}$ | 2 | | Ш | Ш | ш | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.16 | Сложность вычислений | \square | | \perp | 5 | \prod_{α} | | \Box | \perp | \perp | $\vdash \vdash$ | + | 1 | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | \prod | + | $\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$ | \bot | + | 2 | 2 | Щ | $\sqcup \sqcup$ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.17 | Случайные процессы | щ | 1 | | | 6 | | _ | L | | $\sqcup \bot$ | \perp | 1 | 105 | 60 | 30 | L | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | \perp | ЩЦ | \perp | \perp | \bot | 2 | 2 | ш | $\perp \perp \perp$ | 135 | 3 | 3 |

| Ş | | | | Форм | а итс | оговог | о кон | троля | я по с | емес | трам | | | | | | СОВ | 1 | | l s | HPIG | | | | | | еде | | | | Зач. | едини |
|----------------------|---|---------------|---------|-----------------|---------|-----------------|----------|-------------|-----------------------|----------------|--------|--|------------|---------------------|----------|--------------------|---------------------------|------|----------|--------------------|--|--|-----------|---------------------------|-----------|-------------------------------|------------------|------------------------------------|---------------|------------|-------|----------|
| порядку | | | | | | | | | | | • | _ | ние | | 1 | ИЗ | них | | - | BK OB | arod. | <u> </u> | | | | _ | м и семе | | | ЧАСОВ | | |
| ğ | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | н ная | обуче | <u> </u> | | 94 | ие нарь г.п. | _ | РНАЯ | подгото экзамен | КОН | 11 | урс | 2 | курс | | 3 курс | 4 | курс | ₩ | ۱ و | 99 |
| 2 | практик, ГИА | | : | Экзам | иены | | | | | ачеты стые) | | стация | E E | аудиторн занятий | Ä E | ораторн занятия | N46CI | КТИК | работа | на по, ну экз | ра | 1 сем. | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. | | | 7 сем. | 8 сем | | Bcero | Базовые |
| 읟 | | | | | | | | ` | • | | , | удар | Всего | ro ay 3ar | ΒĒ | | Практ нятия,с упраж | пра | мосто | сдач | рсов | 15 нед. | 15 нед. | 15 нед. | 15 нед | ц. 15 не, | д. 15 нед. | 15 нед. | 15 не | д. | | " |
| | | 1 2 | 2 3 | | 6 | 7 8 | 1 : | 2 3 | | 6 | 7 8 | | | Bge | | В | 3a | | Ca | ř | ₹ | | | | | | см лк.лб.с | | | | | Ш |
| 1 | 2 Управление технологическими | $\overline{}$ | _ | 3 | | | | | 4 | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 5.1.B.18 | инновациями | | | | | 7 | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | | | | | | 2 2 | | 135 | 3 | |
| Б.1.26 | Машинное обучение | | | 5 | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | | | | | 2 2 | Ш | ш | Ш | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.19 | Современные технологии в математическом и IT-образовании | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | | | | | | . | | | 45 | 1, | |
| Б.1.В.19 Б.1.В.20 | Коммуникации в образовании | H | | \vdash | | | Ħ | | \vdash | + | | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | | +++ | | | + | +++ | # | ++ | 180 | 4 | |
| | , , | | | | | | | 2 | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | 2 2 | | | | | 111 | | 90 | 2 | |
| | | \Box | | | | | | 3 | | \Box | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | Ш | 2 2 | 2 | Ш | \Box | \prod | | 90 | 2 | |
| Б.1.В.21 | Образовательные технологии | \vdash | \perp | \vdash | | | ₩ | - | \vdash | + | _ | <u> </u> | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | \sqcup | +++ | 1 | | + | +++ | $+\!+\!+$ | ++ | 180 | 4 | |
| | | \vdash | + | H | + | | ₩ | 3 | 4 | + | + | - | 90 90 | 60 60 | 30 30 | 1 | 30 30 | | 30 30 | | - | ₩ | +++ | 2 2 | 2 2 | 2 | +++ | +++ | ╁┼ | 90 | 2 | |
| Б.1.В.22 | Развитие личности | + | + | \vdash | + | \vdash | | | +"+ | ++ | + | t | 180 | 120 | 60 | + | 60 | | 60 | | | +++ | +++ | +++ | - | 4 | +++ | ##+ | + | 180 | 4 | |
| | | | | | I | | | | 5 | 5 | 丁 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | | | 2 | 2 | | | 90 | 2 | |
| | | | | | | | П | | | 6 | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | Ш | | Ш | \prod | 2 2 | Ш | | 90 | 2 | |
| 5.1.B.23 | IT-продукты в образовании | \vdash | + | \vdash | + | $\vdash \vdash$ | + | - | ⊢. | | _ | | 180 | 120 | 60 | 1 | 60 | | 60 | | ₩ | +++ | +++ | +++ | +++ | + | +++ | +++ | + | 180 | 4 | |
| - | | \vdash | + | + | + | | ₩ | - | 5 | 6 | + | ┢ | 90 | 60 60 | 30 30 | - | 30 | | 30 30 | | - | ₩ | +++ | +++ | + | 2 | 2 2 6 | ,#++- | ++ | 90 | 2 | |
| | Блок дисциплин по выбору 1 | + | + | \vdash | + | | 1 | - | \vdash | Ť | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | +++ | 111 | + | + - | 1-11- | +++ | | 135 | 3 | |
| | Основы комбинаторики и теория | | | | | | П | | Ħ | 11 | | 1 | | | | | | | | | Ì | | ĦĦ | | | 111 | . 🗆 🗆 | 111 | | | | |
| 5.1.B.24 | чисел. Дополнительные главы | 1 | 2 | \perp | | | ш | | Ш | \perp | | <u> </u> | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | | $\sqcup \sqcup$ | 2 2 | <u> </u> | | \perp | $\bot \bot \bot$ | $\downarrow \downarrow \downarrow$ | $\perp \perp$ | 135 | 3 | Ш |
| Б.1.В.25 | Технологии программирования | 2 | 2 | \vdash | _ | | ₩ | | ⊢⊢ | + | _ | - | 105 | 60 | | - | | | 45 | 30 | | | +++ | +++ | + | + | +++ | +++ | | 135 | 3 | |
| | Блок дисциплин по выбору 2 Глубокое обучение в обработке | + | + | \vdash | + | | ++ | - | \vdash | + | | | 135 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | | +++ | +++ | + | + | +++ | +++ | | 135 | 3 | \vdash |
| Б.1.В.26 | естественного языка | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | | | | | | 2 2 | 2 | | 135 | 3 | |
| Б.1.В.27 | Дискретная оптимизация | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | Ш | Ш | Ш | Ш | \Box | \prod | | 135 | 3 | |
| Б.1.В.28 | Прикладная статистика и анализ данных | | | | | | | | | | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | | | | | | | . | | | 135 | 3 | |
| D. 1.D.20 | дапных Дополнительные задачи анализа | \vdash | + | \vdash | + | | ${}^{+}$ | - | \vdash | + | + | ╁ | 135 | 1 00 | | | | | 75 | | | +++ | +++ | +++ | +++ | + | | +++ | ++ | 133 | 1 | \vdash |
| 5.1.B.29 | данных | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | 135 | 3 | |
| E 4 B 00 | Дискретная дифференциальная | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | . | | | | | |
| Б.1.В.30 | геометрия Гомотопическая топология с | \vdash | + | | - | | ₩ | | \vdash | 6 | + | ł | 135 | 60 | 1 | | | | 75 | | 1 | | +++ | +++ | +H | + | +++ | +++ | | 135 | 3 | \vdash |
| Б.1.В.31 | алгоритмической точки зрения | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | . | | | 135 | 3 | |
| | Функциональное | | | | | | Ħ | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | . 111 | | | | | |
| Б.1.В.32 | программирование | \vdash | \perp | \vdash | | | ₩ | | \vdash | 6 | _ | <u> </u> | 135 | 60 | L | | | | 75 | | 1 | \sqcup | +++ | +++ | | + | +++ | $+\!+\!+$ | ++ | 135 | 3 | \sqcup |
| Б.1.В.33 | Блок дисциплин по выбору 3 Разработка IT-проектов | \vdash | + | H | + | | ₩ | - | ┢ | 6 | + | - | 135 135 | 60 60 | 15 15 | 45 45 | | | 75 75 | | 2 | ₩ | +++ | ₩ | +H | + | 1 2 | +++ | ╁┼ | 135 135 | 3 | |
| Б.1.В.34 | Стартап-преакселератор. Часть 1 | \vdash | + | + | + | | ${}^{+}$ | - | \vdash | 6 | | | 135 | 60 | 15 | +5 | | | 75 | | 2 | | +++ | # | + | + | | +++ | ++ | 135 | 3 | |
| | Блок дисциплин по выбору 4 | \top | \top | \top | 1 | | T | | \vdash | \top | \top | t | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | ttt | \Box | $\dagger \dagger \dagger$ | \top | 1 | . + + + + | 1 | T | 135 | 3 | |
| | Проектирование программных | | | | | | | | | | | | | l | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.35 Б.1.В.36 | систем Метапрограммирование | \vdash | \perp | + | - | 7 | ₩ | - | \vdash | + | | - | 105 105 | 60 60 | 30 | 1 | 30 | | 45 45 | 30 30 | 1 | ₩ | +++ | + | +H | + | | 2 2 | ++ | 135 135 | 3 | |
| Б.1.В.37 | Запуск ІТ-проектов | \vdash | + | + | + | 7 | +++ | - | \vdash | + | - | 1 | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | ₩ | +++ | +++ | + | + | +++ | +++ | ++ | 135 | 3 | |
| 5.1.B.38 | Стартап-преакселератор. Часть 2 | \vdash | \pm | + | - | 7 | Ħ | | \vdash | \top | | <u>† </u> | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | | +++ | 111 | + | 111 | . + + + + | 1 | + | 135 | 3 | |
| | Блок дисциплин по выбору 5 | | | | | | | | | | | | 300 | 120 | 30 | 90 | | | 180 | 60 | 4 | | | | | | ш | | | 360 | 8 | |
| Б.1.В.39 | Управление IT - проектами | Ш | | | | 8 | ш | | $\sqcup \!\!\! \perp$ | \perp | | <u> </u> | 150 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | | Ш | | | \bot | +++ | $+\!+\!+$ | 1 3 | 180 | 4 | ш |
| Б.1.В.40 | Проектирование высоконагруженных систем | | | | | 。 | | | | | | | 150 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | | | | | | . | | 1 3 | 180 | 4 | |
| B.1.B.40 | Математические основы | H | | H | + | H ** | H | - | H | \pm | + | 1 | 130 | " | 13 | 173 | | | 30 | 30 | | | ĦĦ | $\dagger \Box \dagger$ | + | + | | # | 1113 | 100 | +- | H |
| Б.1.В.41 | 3D-визуализации | | | | | 8 | | | | Ш | | | 150 | 60 | | | | | 90 | 30 | 2 | | | | | | | | | 180 | 4 | Ш |
| | Профильные дисциплины | Щ | | | | | | _ | \Box | $\perp \perp$ | _ | | 540 | 360 | 180 | _ | 180 | | 180 | | 8 | | \coprod | | \coprod | \Box | + | \prod | \Box | 540 | 12 | |
| E 1 B 42 | Блок дисциплин по выбору 6 | + | + | $\vdash \vdash$ | + | \vdash | + | + | $\vdash \vdash$ | ++ | 7 | ₩ | 90 | 60 | 30 | - | 30 | | 30 | | 1 | +++ | +++ | +++ | +++ | + | +++ | 2 2 | ++ | 90 | 2 | |
| Б.1.В.42 | Компьютерное зрение Введение в автоматическую | + | + | $\vdash\vdash$ | + | \vdash | + | + | \vdash | ++ | / | | 90 | 60 | 30 | + | 30 | | 30 | | 1 | +++ | +++ | +++ | +++ | + | _+++ | 2 2 | ++ | 90 | 2 | \vdash |
| Б.1.В.43 | обработку текстов | \Box | ╧ | | \perp | $\Box \bot$ | | \bot | \coprod | ┷ | 7 | | 90 | 60 | | | <u> </u> | | 30 | | 1 | | Ш | | | | | | | 90 | 2 | |
| | Блок дисциплин по выбору 7 | | | | | | П | | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | Ш | | Ш | \prod | Ш | Ш | | 90 | 2 | |
| Б.1.В.44 | Криптографические протоколы | \vdash | + | $\vdash \vdash$ | \perp | $\vdash \vdash$ | + | _ _ | $\vdash \vdash$ | | 7 | ! | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 1 | +++ | +++ | + + + | + + + | + $+$ $+$ | - | 1 1 | + | 45 | 1 | |
| Б.1.В.45 | Алгоритмы во внешней памяти | ot | ш | \Box | | Щ | 4 | _L_ | Щ | Ш | 7 | ļ | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | L | 1 | $\perp \perp \perp$ | Ш | $\perp \perp \perp$ | Ш | $\perp\!\!\!\perp\!\!\!\perp$ | $\bot\bot\bot$ | 1 1 | | 45 | 1 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | ча | СОІ | 3 | | | 9 | İ | ча | СО | ВВ | Н (| е д | е л | ю | | | Зач.е | дини | цы |
|------------|--|----------|-----|----------|----------------|---------------|----------|------------------|---------|-----------------|-------|--|---------------------------|--------|-----------------------|---------|---------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|----------|----------|-----------------|--|---------------|---------------------|-----------|---------|----------------|-------------|----------------|----------|---------|----------------|
| по порядку | | | | Фор | ма и | тогоі | вого | конт | роля | по се | иестр | рам | İ | ۰ | | | из | них | | | z | 1 # | | Paci | предел | ение по | о курса | мисе | мести | рам | | _ | | T | ╗ |
| pa, | | ├ | | | | | - 1 | | | | | | | E E | × | | 1 | ī. | 1 | Œ | тодготовку зкзаменов | <u> </u> | 1 ку | | | курс | | 3 курс | | 4 ку | nc | ЧАСОВ | | | 9 |
| 2 | Наименование дисциплин, | | | | | | | | T | | | | 1 H | обуч | ₹_ | _ | H F10 | нар т.п. | | | дгот | KOH | 1 | po | _ | 1 | + - | 1.500 | | 1.9 | - | 7 | 2 | 856 | # |
| e | практик, ГИА | | | Экза | амен | ы | | | |). зач прост | | | зударственн аттестация | Ē. | , аудиторн занятий | Z Z | ораторнь занятия | E MN | Практики | стоятель работа | 3 TO, | ва в | 1 сем. | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. | 5 сем. | | | | 8 сем. | всего | Bcero | Базовые | Вариативн |
| 읟 | | | | | | | | | ` | poo. | ы., | | T ec | Всего | 3ан | ВĘ | зан | Практич нятия,се упражн. | Бра | pa(| сдачу | 18 OS | 15 нед. | 15 нед. | 15 нед | . 15 нед | . 15 нед | ц. 15 н | ед. 1 | 15 нед. | 15 нед. | ă | | ۳ | Вар |
| 2 | | 1 1 2 | 2 2 | 11 | 5 1 | 1 7 | Q | 1 2 | 131 | 4 5 | 6 7 | | Pocy | ă | Cerc | | Лаб | 두투 | | Самс | , dacc | ξğ | лк.лб.см | nv n6 ca | 1 24 25 | 14 pr pg | w pr p6 | CN DV D | S CM PK | / Infiles | n laglon | | | | |
| 1 | 2 | ' - | 2 3 | 3 | 3 1 | , , | ° | 1 2 | 13 1 | 4 3 | 0 1 | - ° | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Б.1.В.46 | Теория игр | | | πŤ | Т | $\overline{}$ | | | ТТ | Ť | 7 | . | Ť | 45 | 30 | Ť | Ť | | - '' | 15 | | 1 | H | - 11 | '' | + " | 1 1 | + | + | i l | Ť | 45 | 1 | _ | 1 |
| Б.1.В.47 | Практическая аналитика | ┢┼ | | H | | + | | | ++ | | 7 | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 1 | HH | + | ₩ | + | + | + | + | +++ | + | 45 | 1 | _ | 1 |
| D. 1.D.47 | Блок дисциплин по выбору 8 | ┢┼ | | H | | + | | | ++ | + | + | ++ | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | 2 | +++ | + | ₩ | + | + | + | + | +++ | + | 180 | 4 | | 4 |
| Б.1.В.48 | Информационный поиск | \vdash | | H | | + | | | ++ | + | + | 8 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | ++++ | + | ₩ | + | + | + | + | +++ | 2 2 | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.49 | Машинный перевод | | + | \vdash | \dashv | + | 1 | _ | + | + | + | 8 | _ | 90 | 60 | 30 | _ | 30 | | 30 | | 1 | +++ | + | | +++ | + | | ++ | +++ | 2 2 | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.50 | Теория информации | | | Н | - | + | | _ | ++ | + | + | 8 | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | +++ | + | | +++ | + | | ++ | +++ | - 1 | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.51 | Теория аукционов | | | H | - | + | | | + | | _ | 8 | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | \Box | + | \dagger | +++ | # | $\pm \pm$ | + | +++ | + | 90 | 2 | | 2 |
| B. 1.B.O. | Параллельные и распределенные | | | H | - | + | | _ | ++ | + | _ | " | | - 50 | | | | | | | | <u> </u> | +++ | + | | +++ | # | | ╅ | +++ | | - 50 | | + | ᅱ |
| Б.1.В.52 | вычисления: дополнительные главы | | | H | | | | | | | | 8 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | 2 2 | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.53 | Программирование на языке Python | | | П | | \top | | | TT | \top | 6 | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 1 | | | | | 1111 | 1 | 1 | | \top | 45 | 1 | 一十 | 1 |
| Б.1.В.54 | Методы прикладной статистики | | | П | | \top | | | \top | \top | 6 | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 1 | | | \Box | | 1111 | 1 | 1 | | \Box | 45 | 1 | \neg | 1 |
| Б.2 | Практика | | | П | | | | | | | | | | 1 665 | | | | | 1 665 | | | İ | | | | | 1111 | | 11 | | \top | 1 665 | 37 | 26 | 11 |
| Б.2.1 | Учебная практика | | | П | | | | | | | | | | 495 | | | | | 495 | | | İ | | | | | 1111 | | | | \top | 495 | 11 | | 11 |
| Б.2.1.В.1 | Инновационная практика | | | П | | | | | | | -6 | | | 495 | | | | | 495 | | | 1 | | | | | 1111 | | | | $\top \Box$ | 495 | 11 | | 11 |
| Б.2.2 | Производственная практика | | | П | | | | | | | | | | 1 170 | | | | | 1 170 | | | 1 | | | | | 1111 | | | | | 1 170 | 26 | 26 | \neg |
| Б.2.2.1 | Научно-исследовательская работа | | | П | | | | | | | | | | 1 170 | | | | | 1 170 | | | 1 | | | | | \mathbf{I} | | | | | 1 170 | 26 | 26 | \neg |
| | | | | | | | | | | | 7 | | | 585 | | | | | 585 | | | | | | | | $\mathbf{I} \sqcap$ | | | | | 585 | 13 | 13 | ٦ |
| | | | | | | | | | | | | 8 | | 585 | | | | | 585 | | | | | | | | | | | | | 585 | 13 | 13 | \exists |
| Б.3 | Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | 270 | | | | | | 270 | 90 | | | | | | | | | | | 360 | 8 | 8 | |
| | Подготовка к сдаче и сдача | | | П | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | l I | | | | | | |
| Б.3.1 | государственного экзамена по математике | Ш | | Ц | | 3 | Ц | | | | | | 6 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | Ш | | | Ш | | 90 | 2 | 2 | |
| I | Подготовка к сдаче и сдача | | | H | | | H | | | | | 1 I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - 1 |
| | государственного экзамена по | | | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | информатике и дискретной | | | H | | _ | | | | | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.3.2 | математике Выполнение и защита выпускной | ┢ | _ | \vdash | | +- | \vdash | | ++ | - | _ | ++ | / | 60 | | | | ļ | | 60 | 30 | 1 | +++ | + | ++ | + | + | | ++ | +++ | + | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.3 | квалификационной работы | | | H | | | ا ۵ | | | | | | 8 | 150 | | | | | | 150 | 30 | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Ф.1 | Факультативы | ┢┼ | | H | | + | ° | | + | | _ | ++ | 0 | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | HH | + | ₩ | + | + | + | + | +++ | + | 450 | 10 | | 10 |
| Ф.1.В.1 | Военная подготовка | | | Н | | 17 | | - | | + | _ | 8 | | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | 1 | +++ | + | ╫┼┼ | +++ | + | + | 3 | 2 2 | 3 2 3 | 450 | 10 | | 10 |
| ****** | | | | Kon | MUDO | TPO 3 | Arsai | APHO | - M 221 | четов | | | | | | | | | - | .00 | | # | | | | | | | | | | | | сего | Ť |
| | | | | | | 160 3 | JK341 | wichioi | | | | | | | Paci | пределе | ние час | ов по ви | ідам зан | ятий | | | Pa | спред | елени | е аудито | орных ч естрам | | в нед | целю по | ٥ | Всего часов | заче | етны | x |
| l ö | | L. | Э | кзам | ены | | | | 3 | ачеты | | | | | | | | | | | | <u> </u> | | | | Celvi | <u> </u> | | - 11 | | | часов | | иниц | . |
| | Фиксированные без физкультуры и ГИА | 4 0 | 6 3 | 5 | 5 | 2 2 | 3 | 7 4 | 7 | 5 5 | 8 7 | 7 5 0 | бяз. | 10 140 | 4 560 | 1 800 | 435 | 2 325 | 1 665 | 3 915 | 990 | 110 | 40 | 40 | 40 | 38 | 37 | 32 | 2 | 27 | 26 | 11 130 | 240 | 116 1 | 124 |
| итого: | Физкультура | | | П | | | | 1 1 | 1 | 1 1 | 1 | Ф | клт. | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | 1 | | | | | 1 | | | 7 | 8 | 450 | 10 | | \neg |
| > | * * | | + | \vdash | \dashv | +. | 1 | ' ' | + + | + | ╧ | + ,⊭ | 1011. | 720 | | | 1 00 | 1 10 | | 100 | | # | | | | _ | - | | - | | | _ | \vdash | _ | - |
| | Факультативы | ┡ | | Н | _ | 1 1 | - | _ | ++ | \perp | _ | 1 | | | | | | | | | | | Расп | редел | ение ч | асов ко | | | оты п | по года | МИ | Всего | | | |
| | ГИА | | | Ш | | 1 1 | 1 | | | | | Ш | | | | | | | | | | | | | | сем | естрам | | | | | часов | | | |
| | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 | 44 | 1 | 405 | 1 1 | 1 277 | | 1 17 | 71 | F 007 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 723 | 721 | 713 | 692 | 675 | 60 |)2 | 590 | 581 | 5 297 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Pacen | | # | - | # | - | -#- | 4 COMO | тпам | | H | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | гаспр | еделе | ING 3d | -GIUPIX | - | , 110 10, | дам и | | • | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 1 | | 54 | | 59 | | 66 | 3 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 31 | 26 | 28 | 26 | 33 | 3 | 31 | 35 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Искусственный интеллект в математическом и ИТ-образовании

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики А. А. Воронов кафедра банковских информационных технологий

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

СОГЛАСОВАНО

| | | 1 | | _ | | | | | | | | | | | | | | ча | C O I | В | | | 9 | | , | ча | СС |) В | В | не | Э Д | e . | л ю | | | $\overline{}$ | Зач.е | диниць |
|----------|----------------------------------|----------------|----------|--------|---------|------|----------|----------|------|---------------|--------|---------|----------------|--|--------------|------------------------|----------|------------------------|---|----------|-----------------------|--|-------------|--------------|---------------------|---------------------|--------------------------|----------|-------------|------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------|-----------|-------------------------------|---------------|-------|---------|
| порядку | | | | Ψ | орм | а ит | огов | зого | конт | роля | по с | еме | страм | | 9 | | | ИЗ | них | | | ∑ m | 14 | | | Расп | реде | пение | опо н | урсан | иис | емес | страм | | | <u></u> | | |
|) pp | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | | 88 | Ę. | X | | 0 | a d . | | тая | 1 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 | ¥ 5 | | 1 курс | | : | 2 курс | | 3 | курс | | | 4 курс | | ЧАСОВ | 1 1 | 9 9 |
| Nº 00 ⊡ | практик, ГИА | | | Э | кзам | иень | ol | | | Дифо ("-" | • | | | зударственн: аттестация | Всего на обу | го аудиторн занятий | Лекции | Лабораторны занятия | Практические нятия,семина упражн. и т.п | Практики | лостоятельн работа | Часов на подготовку и сдачу экзаменов | рсовые и кс | 1 ce 15 H | | ем. нед. | 3 сем. 15 не <i>д</i> | | ем. нед. | 5 сем. 15 нед | | ем. нед. | 7 сем. 15 нед | | ем. нед. | всего | Bcero | Базовые |
| | | 1 | 2 | 3 4 | 1 5 | 6 | 7 | 8 | 1 2 | 3 | 4 5 | 6 | 7 8 | | | Bce | | = | 3849 | | Ča | ž | ≥ | лк. л | б.см лк. | лб.см | лк. лб. | см лк. | пб см | лк. лб. с | м лк. | лб.см | лк. лб. | см. лк. ј | пб см | | 1 1 | |
| 1 | 2 | | | | 3 | | • | | | | 4 | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 1 | 5 | 16 | 17 | | 18 | 19 | Ⅱ' | 20 | 21 | 2 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1 | Дисциплины (модули) | | | | | | | \Box | | | | | | | 8 205 | 4 500 | 1 890 | 435 | 2 175 | | 3 705 | 900 | 102 | | | | | | | | | | | | | 9 105 | 195 8 | _ |
| Б.1.1 | Иностранные языки | | | | | | | | | | | | | | 735 | 480 | | | 480 | | 255 | 30 | 16 | | | | | | Ш | | | | | | | 765 | 17 | |
| \Box | | Ш | | _ | | | | | -1 | | | | | <u> </u> | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | | 4 | Ш | | | Ш | | \perp | Ш | | \perp | $\perp \downarrow \downarrow$ | 90 | 2 | |
| | | \sqcup | 4 | _ | _ | _ | \sqcup | 4 | 2 | $\overline{}$ | _ | | Ш | ↓ | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | \bot | \bot | 4 | \perp | \perp | Ш | \perp | $\perp \! \! \perp$ | \perp | Ш | \dashv | $\perp \downarrow \downarrow$ | 90 | | 2 |
| | | ₩ | _ | _ | \bot | | \sqcup | _ | | -3 | _ | | ш | ↓ | 90 | 60 | | 1 | 60 | | 30 | | 2 | \bot | $\perp \perp \perp$ | $\perp \!\!\!\perp$ | \perp | 4 | ш | \perp | $\perp \!\!\! \perp$ | \perp | Ш | \dashv | $\perp \downarrow \downarrow$ | 90 | 2 | _ |
| \vdash | | \vdash | _ | _ | _ | _ | \perp | _ | _ | \perp | 4 | _ | | ↓ | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | ļ | 2 | ₩ | + | \perp | \perp | \perp | 4 | \perp | \perp | \dashv | Ш | \perp | \dashv | 90 | | 2 |
| \vdash | | \vdash | + | + | + | - | + | 4 | + | + | -5 | _ | $\vdash\vdash$ | | 90 | 60 | | - | 60 | - | 30 | ļ | 2 | + | + | \dashv | \square | + | + | ++ | 4 | +. | | + | + | 90 | 2 | _ |
| \vdash | | \blacksquare | + | + | + | + | \vdash | - | + | + | + | 6 | - | ₩ | 90 | 60 | - | 1 | 60 | 1 | 30 | | 2 | + | + | \dashv | + | + | + | $+\!\!+$ | + | 4 | | + | + | 90 | 2 | |
| \vdash | | ₩ | - | + | + | + | \vdash | 8 | + | + | + | + | -7 | ₩ | 90 | 60 | | 1 | 60 | | 30 45 | | 2 | ₩ | + | \dashv | + | \dashv | + | ++ | + | \dashv | \vdash | 4 | +.# | 90 | 2 | _ |
| \vdash | Математический анализ | + | | + | + | + | + | 8 | - | + | _ | - | | <u> </u> | 105 | 60 | 195 | | 60 195 | | 45 345 | 30 120 | 12 | ₩ | + | | + | - | + | + | + | \dashv | HH | \dashv | 4 | 135 | | |
| Б.1.2 | Введение в математический анализ | 1 | - | + | + | + | \vdash | \dashv | - | + | _ | + | | <u> </u> | 735 240 | 390 120 | 60 | + | 60 | | 120 | 30 | 5 | 4 | 4 | \rightarrow | \vdash | + | + | + | + | \dashv | | + | | 855 270 | 19 · | 6 |
| D. 1.2 | Многомерный анализ, интегралы и | ╫ | \dashv | + | + | + | \vdash | ╅ | + | + | + | + | \vdash | ╁ | 240 | 120 | 80 | 1 | 80 | 1 | 120 | 30 | 1 3 | 4 | 4 | + | + | + | + | + | + | \dashv | | + | ╅ | 270 | + | - |
| Б.1.3 | ряды | | 2 | | | | | | | | | | | 1 | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 3 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 |
| Б.1.4 | Кратные интегралы и теория поля | H | _ | 3 | + | T | \vdash | _ | + | \top | + | + | H | † | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | ## | +++ | \pm | 3 | 3 | \dashv | $\pm \pm$ | $\pm \pm$ | \dashv | | \pm | + | 180 | | 4 |
| Б.1.5 | Гармонический анализ | \mathbf{H} | \dashv | - 4 | 1 | 1 | \vdash | _ | + | + | \top | \top | \vdash | t | 105 | 60 | 30 | 1 | 30 | | 45 | 30 | 2 | 11 | + | \dashv | 1 | 2 | 2 | \top | \top | \dashv | | \top | | 135 | | 3 |
| | Алгебра | Ħ | 7 | T | | 1 | T | 1 | | T | | 1 | | 1 | 345 | 210 | 105 | | 105 | | 135 | 60 | 5 | 11 | + | 11 | | 1 | ŦŦ | | \top | ++ | | | 11 | 405 | 9 | 9 |
| Б.1.В.1 | Алгебра и геометрия | П | | | \top | | Ħ | 1 | 1 | Ħ | | 1 | TT | 1 | 300 | 180 | 105 | | 75 | | 120 | 60 | 5 | 11 | | $\exists \exists$ | \Box | T | \Box | \top | ## | $\dashv \dagger$ | | \top | 11 | 360 | 8 | 8 |
| | · | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 150 | 90 | 60 | | 30 | | 60 | 30 | 3 | 4 | 2 | \Box | | | П | | 11 | T | | | 11 | 180 | 4 | 4 |
| | | П | 2 | T | 丅 | | П | \neg | | \top | | | | 1 | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | | 3 | 3 | | | П | \Box | \Box | П | Ш | \Box | \Box | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.2 | Практикум по алгебре и геометрии | П | | | \top | | | 1 | -1 | | | | | 1 | 45 | 30 | | | 30 | | 15 | | | | 2 | | | | П | | | П | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.6 | Функциональный анализ | П | | | | | | | | | | | | 1 | 210 | 120 | 60 | | 60 | | 90 | 60 | 4 | | | | | | П | | | П | Ш | | | 270 | 6 | 6 |
| | | | | | 5 | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | | | | | 135 | 3 | 3 |
| | | | | | | 6 | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | | 2 | 2 | | | | 135 | 3 | 3 |
| | Теория вероятностей и | | | | Т | | | | | | | | | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| \Box | математическая статистика | | | | \perp | | | | | | | | | <u> </u> | 300 | 135 | 60 | 15 | 60 | | 165 | 60 | 4 | | $\perp \perp \perp$ | | | | Ш | | Ш | $\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$ | | | $\perp \downarrow \downarrow$ | 360 | | 6 2 |
| Б.1.7 | Теория вероятностей | | | 4 | _ | | | | | | | | | <u> </u> | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | $\perp \perp \perp$ | \perp | | 2 | 2 | | Ш | $\perp \!\!\!\perp \!\!\!\!\perp$ | | | $\perp \downarrow \downarrow$ | 135 | | 3 |
| Б.1.8 | Математическая статистика | ₩ | _ | \bot | 5 | _ | \sqcup | _ | | \bot | | \perp | ш | ↓ | 105 | 60 | 30 | 1 | 30 | | 45 | 30 | 2 | \bot | \bot | \perp | \perp | \perp | ш | 2 : | 2 | \perp | Ш | \dashv | $\dashv \downarrow$ | 135 | 3 | 3 |
| | Практикум по математической | | | | | | | | | | | | | 1 | l | 1 | | l | | | | | | | | | | | | | | | | | | / | 1 - 1 | |
| Б.1.В.3 | статистике на языке Python | ₩ | + | + | + | + | \vdash | - | - | + | - 5 | - | \vdash | ₩ | 90 | 15 | | 15 | | 1 | 75 | | + - | ₩ | + | \dashv | + | + | + | 1 | + | \dashv | \vdash | + | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.9 | Дифференциальные уравнения | \vdash | _ | - | + | + | \vdash | - | - | +_+ | | _ | | ↓ | 240 | 120 | 60 | - | 60 | - | 120 | 30 | 4 | ₩ | + | \rightarrow | _ | _ | + | | + | \dashv | | + | | 270 | | 6 |
| \vdash | | ₩ | 4 | + | _ | + | \vdash | - | - | 3 | - | + | \vdash | - | 90 | 60 | 30 | + | 30 | 1 | 30 | | 2 | + | + | \dashv | 2 | 2 | - | + | + | \dashv | | + | + | 90 | | 2 |
| \vdash | Пискротира математика | ╅┤ | + | 4 | + | + | \vdash | \dashv | + | ++ | + | + | $\vdash\vdash$ | + | 150 | 60 | 30 | 1 | 30 | + | 90 | 30 | 2 | + | + | \dashv | \dashv | 2 | 2 | $+\!+$ | + | \dashv | +++ | ++ | + | 180 | 5 | 4 |
| Б.1.В.4 | Дискретная математика | ╅ | + | + | + | + | + | - | + | ++ | + | + | \vdash | + | 195 195 | 120 120 | 60 60 | + | 60 60 | 1 | 75 75 | 30 30 | 4 | + | + | \dashv | ++ | + | + | ++ | ++ | \dashv | +++ | ++ | + | 225 225 | 5 | 5 5 |
| D. I.D.4 | Дискретный анализ | + | + | + | + | + | + | + | | 3 | | + | \vdash | ├ | 90 | 60 | 30 | 1 | 30 | 1 | 30 | 30 | 2 | ₩ | + | + | | 2 | + | + | + | + | +++ | + | + | 90 | 2 | 2 |
| \vdash | | ╅ | + | - | + | + | + | + | + | 3 | + | + | \vdash | ╂ | 105 | 60 | 30 | + | 30 | + | 30 45 | 30 | 2 | ╫┼ | +++ | + | 4 | 4 | - | + | + | \dashv | | + | + | 135 | 3 | 3 |
| \vdash | Вычислительная математика | ╅┤ | + | + | + | + | \vdash | ┥ | + | + | + | + | \vdash | ╂ | 225 | 135 | 60 | 45 | 30 | 1 | 90 | 30 | 6 | ╫┼ | +++ | + | + | - - | - - | + | + | \dashv | | + | + | 135 225 | - | 5 |
| Б.1.10 | Методы оптимизации | ╅┤ | + | + | + | + | + | \dashv | + | ++ | - | + | \vdash | + | 90 | 60 | 30 | 45 | 30 | + | 30 | | 2 | + | + | \dashv | +++ | \dashv | + | 2 | , | \dashv | +++ | ++ | + | | | 2 |
| Б.1.10 | Вычислительная математика | ╅┤ | + | + | + | + | + | - | + | ++ | + | + | 7 | | 135 | 75 | 30 | 45 | 30 | 1 | 60 | 1 | 4 | # + | +++ | \dashv | +++ | \dashv | + | | - | + | 2 3 | ++ | + | 135 | | 3 |
| D.1.11 | рычислительная математика | | 1_ | | | | ш | - | | 1_1 | | | L'L | 4 | 135 | / 15 | J 30 | 45 | 1 | 1 | 00 | 1 | # 4 | # | \perp | | ш | | \perp | | | | Z 3 | \perp | | 135 | ا دا | ٥ |

| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | С О В | B | | | 9 | | ч | ас | 0 | в в | н | е д | е | л ю | | | Зач. | единицы |
|-------------------|---|-----------|----------|---------|---------|------------------|----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------|-------------------------|----------|-------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------|-----------|--------------|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------|
| по порядку | | | | Ф | орм | а итс | гово | го ко | нтро. | ля по | семе | страм | | á | | | из | них | | | Σα | H H | | Pa | спред | деле | ние по | курса | ам и с | емес | трам | | 8 | | |
| l gdo | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | Б | обучение | ž | | <u>o</u> | е . ры, | | ная | готовку | H F | 1 | курс | | 2 ку | рс | | 3 курс | | 4 | курс | ЧАСОВ | | 91 1 |
| 0 | практик, ГИА | | | э | кзам | ены | | | | | зачет | | ударственн аттестация | a of | I i i | z | орнь тия | мина и т.п | ики | телы | подг | е и контр работы | 1 сем. | 2 cew | 3.0 | ем. | 4 сем. | 5 сем | | сем. | 7 сем. | 8 сем. | BCELO , | Bcero | Базовые |
| 1 11 | | | | Ĭ | | | | | ("- | -" - пр | рость | ie) | царсі | Всего на | занятий занятий | Лекции | ораторн занятия | актич 4я,се ражн. | Практ | стоятел | 문 | 10 Bbi | 15 нед. | | | нед. | 15 нед. | 15 не | | нед. | 15 нед | | . 🛱 | " | Бари |
| 윋 | | 1 | 2 | 3 1 | 4 5 | 6 | 7 8 | 1 | 2 3 | 3 4 | 5 6 | 7 8 | | å | Bcero | | Паб | Пра аняти упр | | Само | Часов | Kypc | пкпбс | м пк пб | СМ ПК | пбсм | пк пб с | и пк пб | см пк | пбсм | пк пб с | м.лк. лб. | -M | | |
| 1 | 2 | | | | 3 | بنا | | Ť | | 4 | 4 | 1 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | - | 17 | 18 | 19 | _ | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.12 | Безопасность жизнедеятельности | | | \Box | T | П | | 1 | | | | | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | 2 | П | | П | | | | Ш | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.13 | Физическая культура | Н | | + | + | Н | | -1 | _ | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | | - | 60 | | 30 | | - | 4 | 1 | \dashv | + | + | ₩ | \vdash | Н | $\vdash\vdash\vdash$ | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.14 | Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору) | | | | | Ш | | | -2 -: | 3 -4 | -5 -6 | ; | | 330 | 300 | | | 300 | | 30 | | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | Ш | | 330 | | |
| | Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1) | | | | | | | П | | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| | История и философия науки и | H | | 十 | \top | П | | т | | | | T | 1 | | | | | | | | | | | \top | \sqcap | \top | \top | \dagger | | П | Ш | \top | | 1 | |
| Б.1.15 Б.1.16 | технологий | H | _ | + | + | \dashv | | + | _ | \perp | | 7 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | ļ | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | | ++- | | щ | 2 | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.16 | История и философия культуры История России | H | - | + | + | Н | | + | | + | | 7 | 1 | 45 45 | 30 | | | | | 15 15 | | 2 | +++ | ++ | + | + | + | + | Н | Н | ₩ | + | 45 45 | 1 | 1 |
| Б.1.18 | Россия и мир | Ħ | | + | \top | + | | \top | | | | 7 | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | † | + | | \top | | # | \vdash | Н | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| | Историко-философские | П | | | | | | П | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| - | дисциплины (блок по выбору 2) История и философия науки и | H | _ | + | + | + | | + | + | + | | ++ | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | - | ╂ | | Н | Н | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.19 | технологий. Дополнительные главы | Ц | | 4 | _ | \sqcup | | Ш | | | Ш | 8 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | 44 | \perp | \perp | \perp | | | Щ | Ш | 2 | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.20 | История и философия культуры. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.21 | История России. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.22 | Россия и мир. Дополнительные главы | П | | 1 | \top | П | | П | | | | | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | П | Ш | | 45 | 1, | 4 |
| D.1.22 | Алгоритмы и структуры данных и | H | | + | + | H | | + | | + | | ++° | 1 | +5 | 30 | | | | | 15 | | - | | | # | + | + | # | H | H | Н | + | 45 | + ' | |
| | языки программирования | Ш | | _ | \perp | Ш | | | | | | | | 915 | 330 | 120 | 90 | 120 | | 585 | 120 | 10 | | | | | | | | | Ш | $\perp \downarrow \downarrow$ | 1 035 | 23 | 8 15 |
| Б.1.В.5 | Введение в программирование и алгоритмы | 1 | | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | 2 2 | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| E 4 B 6 | Практикум по программированию и | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | П | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.6 Б.1.23 | алгоритмам Алгоритмы и структуры данных | H | | + | + | H | | ₽ | _ | + | | + | 1 | 90 300 | 30 120 | 60 | 60 | 30 | | 60 180 | 60 | 6 | | - | + | + | + | + | | H | H | + | 90 360 | 8 | 8 |
| | | H | 2 | \top | \top | \top | | T | | | | 1 1 | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | 2 2 | 11 | \Box | | 11 | | Ш | \Box | 111 | 180 | 4 | 4 |
| | _ | | | 3 | | П | | | | | | | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | | 2 | 2 | Ш | Ш | | | Ш | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.7 | Практикум по алгоритмам и структурам данных | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | | | 60 | | 120 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| D.11.D.7 | отруктурам данных | Ħ | | 1 | \top | + | | \top | 2 | | | 11 | 1 | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | 1 | HH | + | 2 | \top | | # | | Н | Ш | | 90 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | | | | | 2 | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.8 | Программирование на языке С++ | \sqcup | _ | + | + | \dashv | | 1 | | _ | | \perp | - | 195 | 60 | 30 | ļ | 30 | | 135 | 30 | 2 | | | - | + | | # | | щ | ш | + | 225 | 5 | 5 |
| | | H | 2 | + | + | + | | + | | + | H | ++ | 1 | 90 105 | 30 | 15 15 | | 15 15 | | 60 75 | 30 | 2 | | 1 | 1 | + | + | ╂┼ | | H | H | + | 90 135 | 3 | 3 |
| | Архитектура компьютеров и | Ħ | Ī | 1 | \top | Ħ | | Т | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | Ħ | | | | 11 | | Ш | Ш | | 1 | Ť | |
| Б.1.В.9 | операционные системы | Н | | _ | \perp | \perp | | \perp | _ | | | \perp | <u> </u> | 270 | 120 | 60 | 60 | | | 150 | | 3 | | + | | | + | ₩ | | Ш | Ш | + | 270 | 6 | 6 |
| | | H | | + | + | + | | + | 3 | 4 | \vdash | + | 1 | 135 135 | 60 | 30 30 | 30 30 | | | 75 75 | | 2 | +++ | ++ | 2 | 2 | 2 2 | ╁┼ | \vdash | Н | HH | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.10 | Базы данных | H | \neg | \top | + | \top | | \top | | 4 | | + | 1 | 135 | 60 | 30 | 30 | | | 75 | | 2 | † | + | # | \rightarrow | 2 2 | 11 | \vdash | ш | Ш | +++ | 135 | 3 | 3 |
| | Теория функций комплексного | П | | | | | | П | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| Б.1.24 | переменного Факультетские дисциплины | ℍ | \dashv | + | 5 | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 2 700 | 1 470 | 30 690 | 195 | 30 585 | | 45 1 230 | 30 360 | 22 | ++ | ++ | \square | + | + | 2 | 2 | Н | HH | +++ | 135 3 060 | 3 68 | 3 7 61 |
| Б.1.В.11 | Практикум Python | H | \dashv | + | + | + | \vdash | H | 2 | + | \vdash | ++ | 1 | 90 | 30 | 090 | 30 | 500 | | 60 | 300 | 1 | ++ | 2 | ╫┤ | + | + | + | H | Н | +++ | +++ | 90 | 2 | 2 |
| | Основы комбинаторики и теории | | | \top | \top | | | П | | | \sqcap | | | | | | | | | | | | | \prod | | \sqcap | | | | Ш | \Box | +++ | | | |
| Б.1.В.12 | чисел Математическая логика и теория | 1 | \dashv | + | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | 2 2 | <u> </u> | \mathbb{H} | + | + | + | Н | Н | H | ++ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.13 | алгоритмов | Ш | | \perp | \perp | | | Ш | | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | $\perp \perp$ | | | Ш | | | Ш | Ш | $\perp \perp \perp$ | 225 | 5 | 5 |
| \vdash | | H | | \perp | + | +1 | | 1 | \perp | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | 2 2 | 2 | | +I | + | | $oxed{oxed}$ | Щ | H | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.25 | Основы вероятности и теория меры | H | 2 | 3 | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | 1 | 105 105 | 60 | 30 30 | | 30 30 | | 45 45 | 30 30 | 2 | ++ | 2 | 2 2 | 2 | + | + | \vdash | \mathbb{H} | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.14 | Теория колец и полей | Н | \dashv | _ | 4 | \forall | | H | \dashv | + | H | + | 1 | 105 | 60 | 30 | <u> </u> | 30 | | 45 | 30 | 1 | ++ | + | 1 | | 2 2 | | \vdash | Н | H | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.15 | Введение в анализ данных | | | | \perp | П | | | | 4 | | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | | | | | $\overline{}$ | 2 | | Ш | Ш | ш | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.16 | Сложность вычислений | \square | | \perp | 5 | \prod_{α} | | \Box | \perp | \perp | $\vdash \vdash$ | + | 1 | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | \prod | + | $\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$ | \bot | + | 2 | 2 | Щ | $\sqcup \sqcup$ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.17 | Случайные процессы | щ | 1 | | | 6 | | _ | L | | $\sqcup \bot$ | \perp | 1 | 105 | 60 | 30 | L | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | \perp | ЩЦ | \perp | \perp | \bot | 2 | 2 | ш | $\perp \perp \perp$ | 135 | 3 | 3 |

| дку | | | | Фор | ома и | итого | вого | контр | оля | по се | местр | ам | | ž | | | | С О Е | 3 | | ž a | ольные | | | | | | | | де | | | | 8 | Зач.е | диницы |
|----------------------|---|----------|--------|---------|-----------------------|---------|--|---------|---------------|---------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------|-------------------------|---|----------|--------------------------|--|----------------------------|------------------|------------------------|---|---------------------|---------------------|-----------------------|----------------|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|-------------|---|---------|
| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | | | | амен | | | (| ("-" - | | тые) | | Государственная аттестация | Всего на обучен | сего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические нятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | амостоятельная работа | Часов на подготовку сдачу экзаменов | Курсовые и контр работы | 1 сем. 15 не, | д. 15 | нед. | 3 сем. 15 нед. | | ед. 15 | сем. 5 нед. | курс 6 сем. 15 нед | | нед. | 8 сем. 15 нед. | BCETO 4ACOB | Bcero | Базовые |
| 1 | 2 | 1 | 2 ; | 3 4 | 5 9 | 6 7 | 8 | 1 2 | 3 4 | 4 5 | 6 7 | 8 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | лк. лб. 15 | - | лбісміі 16 | пк. лб с 17 | м лк. лб 18 | | . лб. см 19 | илк лб с 20 | | 16 см. л 21 | пк. лб.см 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| | Управление технологическими | П | | Т | | | Πİ | | Т | Ť | | Τħ | | | | | + - | | | | | | | ĦΤ | 1 | ΤÏ | ĦΪ | ПÌТ | П | ĦΠ | ╅ | | Ť | | # - | +- |
| Б.1.В.18 | инновациями | Ш | | | | 7 | ш | | | | | $\perp \downarrow$ | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | Ш | | Ш | | | Ш | Ш | Ш | 2 | 2 | $\perp \! \! \perp \! \! \perp$ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.26 | Машинное обучение | \sqcup | | | 5 | _ | ш | | | _ | | $\perp \downarrow$ | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | Ш | | | | | 2 | 2 | Ш | \bot | \perp | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.19 | Современные технологии в математическом и IT-образовании | ll | | | | | | , | | | | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 45 | | 1 |
| Б.1.В.13 Б.1.В.20 | Коммуникации в образовании | H | _ | | H | + | H | + | + | | | + | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | H | | + | $\pm \pm$ | | Ħ | | H | ## | $\pm \pm$ | \pm | 180 | 4 | 4 |
| | , , | 1 | | | | | П | 2 | | | | 11 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | Ш | 2 | 2 | | | Ш | | | #1 | \top | | 90 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | 3 | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | | 2 2 | 2 | | | Ш | П | Ш | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.21 | Образовательные технологии | Ш | | | | | \Box | | | | | $\perp \downarrow$ | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | Ш | | $\perp \downarrow$ | | | Ш | Ш | ш | \perp | Ш | | 180 | 4 | 4 |
| - | | ₩ | | \perp | | \perp | \vdash | \perp | 3 | | \vdash | + | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | - | | Ш | \perp | + | 2 2 | 2 | | Ш | +++ | + | + | - | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.22 | Развитие личности | ₽ | + | + | $\vdash \vdash$ | + | + | + | + | 4 | \vdash | + | | 90 180 | 60 120 | 30 60 | - | 30 60 | | 30 60 | - | 1 | \mathbb{H} | $\vdash \vdash \vdash$ | $+\parallel$ | + | 2 | 2 | + | +++ | + | ++ | + | 90 180 | 2 | 2 |
| J. 1.J.ZZ | , азынные личности | | + | + | \vdash | + | + | + | + | 5 | ++ | + | | 90 | 60 | 30 | + | 30 | | 30 | | t | HH | ++ | + | ++ | ++ | 1 2 | 1/2 | +++ | + | ++ | ++ | 90 | 2 | 2 |
| | | | | \top | | \top | | \top | \top | Ť | 6 | 11 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | Ш | \Box | 11 | | | H | ΗĒ | 2 2 | 2 | \top | $-\Box$ | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.23 | IT-продукты в образовании | i | | | | | | | | | | | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | | | | | | П | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| | | \Box | | | | | \Box | | | 5 | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | Ш | | | 2 | 2 | | \perp | Ш | | 90 | 2 | 2 |
| - | | \vdash | _ | + | \vdash | _ | \vdash | + | | + | 6 | + | | 90 | 60 | 30 | - | 30 | | 30 | | ļ | Ш | + | $\dashv \downarrow$ | + | ++ | Ш | - | 2 2 | 2 | $+\!+\!$ | $+\!+\!+$ | 90 | 2 | 2 |
| - | Блок дисциплин по выбору 1 Основы комбинаторики и теория | ┥ | _ | + | | + | \vdash | + | + | - | \vdash | + | | 105 | 60 | 30 | - | 30 | | 45 | 30 | | Н | + | + | + | + | ₩ | \vdash | +++ | + | + | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.24 | чисел. Дополнительные главы | ll | 2 | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | | | 2 | 2 | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.25 | Технологии программирования | t | 2 | | | | П | | | | | 11 | | 105 | 60 | 1 | | | | 45 | 30 | | Ш | Ħ | | | | Ħ | | ĦĦ | #1 | \top | -111 | 135 | 3 | 3 |
| | Блок дисциплин по выбору 2 | | | | | | | | | | | | | 135 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| | Глубокое обучение в обработке | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.26 | естественного языка | ₩ | - | + | \vdash | + | \vdash | + | + | + | 6 | ++ | | 135 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | Ш | + | \dashv | + | + | ₩ | - | 2 2 | 2 | ++ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.27 | Дискретная оптимизация Прикладная статистика и анализ | ₩ | -+ | + | \vdash | + | \vdash | + | + | + | 6 | + | | 135 | 60 | - | | | | 75 | | 1 | Н | + | \dashv | + | ++ | ₩ | \vdash | +++ | ╫ | ++ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.28 | данных | | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| | Дополнительные задачи анализа | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | İ | | | | | | Ħ | | | 11 | | | | | |
| Б.1.В.29 | данных | \sqcup | | \perp | | \perp | ш | \perp | | | 6 | $\perp \perp$ | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | Ш | \perp | $\perp \downarrow \downarrow$ | $\perp \! \! \perp$ | \perp | Ш | Ш | $\sqcup \sqcup$ | $\bot\!\!\!\bot$ | Ш | Щ. | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.30 | Дискретная дифференциальная | ll | | | | | | | | | | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| D. 1.D.30 | геометрия Гомотопическая топология с | ┨ | | + | | + | + | + | + | + | l' | + | | 135 | - 60 | 1 | 1 | | | 75 | | + - | Н | + | \dashv | + | ++ | ╫ | \vdash | +++ | + | ++ | + | 133 | - | +- |
| Б.1.В.31 | алгоритмической точки зрения | ll | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| | Функциональное | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.32 | программирование | ₽ | _ | | \vdash | + | Н | \perp | | - | 6 | + | | 135 | 60 | - | | | | 75 | | 1 | Ш | | | + | + | H | | ₩ | + | + | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.33 | Блок дисциплин по выбору 3 Разработка IT-проектов | ┨ | | + | | + | \vdash | + | + | + | 6 | + | | 135 135 | 60 | 15 15 | 45 45 | | | 75 75 | | 2 | Н | + | ╅ | + | + | ₩ | \vdash | 1 2 | ╫ | ++ | + | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.34 | Стартап-преакселератор. Часть 1 | ▋ | | + | | + | + | + | + | + | 6 | + | | 135 | 60 | 15 | 45 | | | 75 | | 2 | Н | + | + | + | ++ | + | \vdash | 113 | + | ++ | + | 135 | 3 | 3 |
| | Блок дисциплин по выбору 4 | | | \top | | \top | \Box | \top | _ | \top | TT | 11 | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | Ш | \top | | | \top | Ħ | TT | †† | T | \top | \Box | 135 | 3 | 3 |
| | Проектирование программных | | | | | | П | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.35 | систем | ₩ | | | | 7 | ш | | | | | $\perp \downarrow$ | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | Ш | | | | | Ш | Ш | Ш | 2 | 2 | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.36 | Метапрограммирование | ₽ | | | \vdash | 7 | Н | | | _ | ₽₽ | ╁╂ | | 105 | 60 | 1 | - | | | 45 | 30 | 1 | Ш | | + | + | + | H | | ₩ | + | + | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.37 Б.1.В.38 | Запуск ІТ-проектов Стартап-преакселератор. Часть 2 | ₽ | | + | H | 7 | H | + | | + | \vdash | ╁╂ | | 105 105 | 60 | | | | | 45 45 | 30 30 | 1 | Н | \blacksquare | + | + | + | H | H | H | ₩ | + | + | 135 135 | 3 | 3 |
| D. 1.D.30 | Блок дисциплин по выбору 5 | ┪ | - | + | \vdash | +' | \vdash | + | + | + | + | + | | 300 | 120 | 30 | 90 | | | 180 | 60 | 4 | Н | + | \dashv | + | + | + | \vdash | +++ | ++ | + | + | 360 | 8 | 8 |
| Б.1.В.39 | Управление IT - проектами | | + | | \vdash | \top | 8 | + | \dashv | \top | \vdash | + | | 150 | 60 | 15 | 45 | <u> </u> | | 90 | 30 | 2 | HH | \Box | 1 # | + | + | + | \vdash | +++ | + | + | 1 3 | 180 | 4 | 4 |
| | Проектирование | П | T | | | \top | | | | | | | | 1 | | | | İ | | | | | Ш | | | $\top \top$ | \top | | ΠT | $\Box \Box$ | \top | $\top \top$ | + | | | |
| Б.1.В.40 | высоконагруженных систем | Ш | _ | \perp | $\sqcup \!\!\! \perp$ | \perp | 8 | ш | | | $\sqcup \!\!\!\! \perp$ | $oldsymbol{\perp}oldsymbol{\perp}$ | | 150 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | Ш | $\sqcup \sqcup$ | $\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \perp$ | $+\!\!+\!\!\!+$ | $\perp \perp$ | $\sqcup \!\!\! \perp$ | Ш | $\sqcup \sqcup$ | \bot | $\perp \! \! \perp$ | 1 3 | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.41 | Математические основы 3D-визуализации | | | | | | | | | | | | | 450 | 60 | | | | | 90 | 30 | 2 | | | | | | | | | | | | 100 | , | |
| 0.1.0.41 | Профильные дисциплины | H | + | + | \vdash | + | 8 | + | + | + | ++ | + | | 150 540 | 60 300 | 270 | 1 | 30 | | 90 240 | 30 | 2 | HH | ++ | +# | ++ | ++ | ╫ | + | +++ | + | ++ | +++ | 180 540 | 12 | 12 |
| Б.1.В.42 | Системы баз данных | H | + | + | \vdash | + | | + | + | - | 6 | + | | 45 | 300 | 30 | | - 30 | | 15 | | \vdash | HH | + | ╅ | + | ++ | + | \vdash | 2 | + | + | + | 45 | 1 | 1 |
| | Компьютерные коммуникационные | П | \top | \top | H | \top | \sqcap | \top | \top | \top | | †† | | <u> </u> | | | 1 | | | T | | 1 | $\ \cdot\ $ | \Box | | + | + | + | \forall | +++ | $\dagger \dagger$ | + | + | | 1 1 | 一 |
| Б.1.В.43 | сети | Ц | | \perp | Ш | \perp | $oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$ | Ш | | \perp | 6 | $\perp \perp$ | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | | Ш | Ш | $\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$ | $\perp \! \! \perp$ | $\perp \perp$ | | Ш | 2 | Ш | Ш | $\perp \! \! \perp \! \! \perp$ | 45 | 1 | 1 |
| E 1 B 44 | Логика, аргументация и критическое | | | | | | | | | | _ | | | _ ر | | 4- | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 4- | | |
| Б.1.В.44 | мышление Блок дисциплин по выбору 6 | \vdash | + | + | \vdash | + | ╁ | + | + | + | ⁷ | + | | 45 180 | 30 90 | 15 90 | + | 15 | | 15 90 | | \vdash | HH | \vdash | + | + | ++ | + | \vdash | +++ | 11 | 1 | +++ | 45 180 | 4 | 4 |
| \vdash | ыюк дисциплин по выоору б | 1 | | \perp | oxdot | | | | $\perp \perp$ | | $\perp \perp$ | | | 180 | 1 90 | 90 | 1 | 1 | <u> </u> | 90 | | # | لللا | шШ | | \perp | $\perp \perp \perp$ | Щ. | $\perp \perp$ | $\perp \perp \perp$ | \bot | $\perp \perp \perp$ | \perp | 180 | 4 | 4 |

| _ | | | | | | | | | | | | трам | | | | | ча | СО | В | | | 919 | | ч а | ас | 0 В | В | не | д | е л | ю | | | Зач.є | дини | цы |
|--------------|--|------------|----------|---------|-------|----------|------|-------|---------|----------------|-----|------|----------------------------|----------------|-------------------------|--------|-------------------------|---|----------|-----------------------|--|----------------------|-------------------|------------------|--------------------|---------------|-------------------|---------------------------|----------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------|-------|--------------|-----------|
| Į į | | | , | Pobr | иа и | OLOR | 1010 | контр | RILOI | no ce | мес | грам | | 9 | | | из | них | | | Z ~ | Į į | | Pac | спред | елені | ие по | курсам | и се | мест | рам | | ۾ ا | | | |
| g | Наименование висималии | | | | | | | | | | | | 5 | 单 | × | | | Ĭ, | | ва | 4 DE 9 | Ĕ ā | 1 K | урс | | 2 кур | С | 3 | курс | | 4 ĸ | урс | ЧАСОВ | | _ | 99 |
| № по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | | 3 | Экзаг | мень | əl | | | |). зач прос | | | :ударственн: аттестация | Всего на обуче | го аудиторні занятий | Лекции | Лабораторнык занятия | Практические нятия,семинар упражн. и т.п. | Практики | мостоятельн работа | Насов на подготовку сдачу экзаменов | рсовые и ко работ | 1 сем. 15 нед. | 2 сем. 15 нед | 3 се: . 15 н | | I сем. 15 нед. | 5 сем. 15 нед. | 6 сем 15 не | | 7 сем. 15 нед. | 8 сем. 15 нед. | всего ч | Bcero | Базовые | Вариативн |
| | | 1 2 | 3 | 4 5 | 5 6 | 7 | 8 | 2 | 3 4 | 4 5 | 6 | 7 8 | 1 ĕ | | Bce | | 5 | 3845 | | Ca | ra E | ₹ | лк. лб. см | лк. лб. с | м лк. л | б см л | к. лб. см | лк. лб. с | м лк. лб | см л | к. лб.см | лк. лб.см | 4 | | | |
| 1 | 2 | | | 3 | | | | | | 4 | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 7 | 18 | 19 | 20 | | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | Практикум по дизайну и разработке информационных | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ì | |
| Б.1.В.45 | систем | Ш | \vdash | _ | _ | \sqcup | _ | _ | \perp | | Ш | 7 | ↓ | 90 | 45 | 45 | | | | 45 | | <u> </u> | $\sqcup \sqcup$ | $\sqcup \sqcup$ | $\bot\!\!\!\!\bot$ | $\perp \perp$ | $\perp \perp$ | \blacksquare | $\bot \bot$ | 3 | 3 | \vdash | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.46 | Язык Java | lacksquare | \vdash | \perp | | \sqcup | _ | | \perp | | | 7 | ↓ | 90 | 45 | 45 | | | | 45 | | 1 | $oxed{\Box}$ | $\sqcup \sqcup$ | $\bot\!\!\!\!\bot$ | | \perp | \sqcup | | 3 | 3 | $\perp \perp \perp$ | 90 | 2 | _ | 2 |
| Б.1.В.47 | Введение в финансовые рынки | lacksquare | \sqcup | _ | _ | ш | _ | _ | | | Ш | 7 | ļ | 90 | 45 | | | | | 45 | | <u> </u> | $oxed{oxed}$ | $\sqcup \sqcup$ | \bot | | | lacksquare | | $\sqcup \downarrow$ | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.48 | Математические основы машинного обучения | | | | | | | | | | | 7 | | 90 | 45 | | | | | 45 | | | | | | | | | | Ш | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.49 | Коммуникации | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | 1 1 | 45 | 1 | | 1 |
| | Блок дисциплин по выбору 7 | | | | | | | | | | | | | 180 | 90 | 90 | | | | 90 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | | 4 |
| Б.1.В.50 | Оптимальное инвестирование | | | | | | | | | | | 8 | | 90 | 45 | 45 | | | | 45 | | | | | | | | | | | | 3 | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.51 | Практикум по промышленной разработке ПО | | | | | | | | | | | 8 | | 90 | 45 | 45 | | | | 45 | | | | | | | | | | | | 3 | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.52 | Глубинное обучение | | П | | | П | П | | | | | 8 | 1 | 90 | 45 | | | | | 45 | | | | | II | | | | | П | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.2 | Практика | | | | | | П | | | | | | I | 1 665 | | | | | 1 665 | | | | | | | | | | | П | | | 1 665 | 37 | 26 | 11 |
| Б.2.1 | Учебная практика | | | | | | | | | | | | | 495 | | | | | 495 | | | | | | | | | | | | | | 495 | 11 | | 11 |
| Б.2.1.В.1 | Инновационная практика | | | | | | | | | | -6 | | | 495 | | | | | 495 | | | | | | | | | | | | | | 495 | 11 | | 11 |
| Б.2.2 | Производственная практика | | | | | | | | | | | | | 1 170 | | | | | 1 170 | | | | | | | | | | | | | | 1 170 | 26 | 26 | |
| Б.2.2.1 | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | | 1 170 | | | | | 1 170 | | | | | | | | | | | | | | 1 170 | 26 | 26 | |
| | | | Ш | | | Ш | | | | | | 7 | | 585 | | | | | 585 | | | | | | | | | | | | | | 585 | 13 | | |
| | | Ш | Ш | _ | | ш | | | \perp | | Ш | 8 | <u> </u> | 585 | | | | | 585 | | | | | $\sqcup \sqcup$ | \perp | | | lacksquare | $\perp \perp$ | $\sqcup \downarrow$ | | $\perp \perp \perp$ | 585 | 13 | 13 | _ |
| Б.3 | Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | 270 | | | | | | 270 | 90 | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | 8 | |
| Б.3.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике | | | | 6 | | | | | | | | 6 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | I |
| D.J. 1 | Подготовка к сдаче и сдача | H | T | 1 | | | 1 | | | | | | Ť | - · · · | | | | | | - 00 | 30 | | H | | | | | | | Ħ | | | 30 | _ | | 1 |
| Б.3.2 | государственного экзамена по информатике и дискретной математике | | | | | 7 | | | | | | | 7 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 8 | | | | | | 8 | 150 | | | | | | 150 | 30 | | | | | | | | | Ħ | | | 180 | 4 | 4 | |
| Ф.1 | Факультативы | | Ħ | | | Ħ | 1 | | | | H | | 1 | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | 1 | | \Box | ## | | | | | Ħ | | | 450 | 10 | | 10 |
| Ф.1.В.1 | Военная подготовка | | \Box | 1 | | 7 | 1 | 1 | Ħ | | | 8 | 1 | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | 1 | | | 11 | | | # | | 1 13 | 2 2 | 3 2 3 | * | 10 | | 10 |
| | | | | Коли | 14601 | гво э | кзам | енов | и зач | четов | | | 1 | | | , | | • | | | | | Р | эспре | попон | NO SV | литог | эных ч | acop i | D HO | 10000 | 10 | Всего | | сего | |
| Ö | | | | кзаме | | | | | | ачеть | | | | | Pacı | тредел | ение ча | сов по в | идам зан | ІЯТИЙ | | | ٠ | acripe | целеп | ие ау | • | страм • | acob i | ь пед | i Oilta | | часов | II . | етнь иниі | ll l |
| итого: | Фиксированные без физкультуры и ГИА | 4 6 | 3 | 5 | 5 2 | 2 2 | 3 | 7 4 | 7 | 5 5 | 8 | 7 5 | Обяз. | 10 140 | 4 500 | 1 890 | 435 | 2 175 | 1 665 | 3 975 | 990 | 102 | 40 | 40 | 40 | 0 | 38 | 37 | 32 | 2 | 27 | 22 | 11 130 | 240 | 116 | 124 |
| Ĕ | Физкультура | | | | | | | 1 1 | 1 | 1 1 | 1 | | Фклт. | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | I | | | | | I | 7 | 8 | 450 | 10 | | |
| - | Факультативы | | | | | 1 | | | | | | | | | • | | | | | • | • | " | Pac | предел | пение | часо | | тактно | й рабо | оты | по год | ам и | Всего | | | |
| | ГИА | | Ш | | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | - | | | страм # | | - | | | часов | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 723 | 721 | 71 | 1 40 | 5 692 | 675 | 281 | + | 1 1 | 23 526 | 5 253 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | <u> </u> | | # | - | | ∥ ⁶⁷⁵ Диниц | - | -# | | ! | | # | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | 54 | | | 59 | | | 6 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 31 | 26 | 3 | 28 | 26 | 33 | 3 | 32 | 34 |] | | | |

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮПроректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Искусственный интеллект в математическом и ИТ-образовании Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. М. Райгородский

А. А. Воронов

кафедра дискретной математики

| _ | | | | | | | | | | | | | | | | | | ча | C O E | 3 | | | PIE | | ч | а | СО | В | В | н е | Д | е л | і ю | | | Зач | .един | ицы |
|--------------|----------------------------------|--------------------------|----------|----------|---------|----------|------------------|------------------|-------|---|----------------------------|------------------|---------------|------------|--------------|--------------------------|--------|--|---|----------|-------------------------|--|------------------------------|-------------------|--------------|------------------|-------------------|------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------|-------------------|--------------------|---------|-------|--|-----------------|
| Ę | | | | Ψ | орма | ито | гово | го ко | нтро | אוו אוני | сем | естра | М | | 9 | | | из | них | | | м Х и | ЭЛРН | | Р | аспр | едел | ение | по к | урсам | и се | мест | рам | | <u></u> | ' | ' | |
| ğ | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | æ | | обучение | ¥ | | | á. | | Ва | 6 H9 | HT I | 1 | курс | | 2 | курс | | 3 | курс | | 4 к | рс | ЧАСОВ | ' | | 1516 |
| № по порядку | практик, ГИА | | • | | зам | | - l o | | ("- | -" - п | заче ⁻ рость | ie) | Сосударственн | аттестация | Всего на обу | сего аудиторн занятий | Лекции | Лабораторны занятия | Практические нятия,семинар упражн. и т.п. | Практики | Самостоятельн работа | Часов на подготовку сдачу экзаменов | Курсовые и контрол работы | 1 сем. 15 нед. | | ед. | 3 сем. 15 нед. | | нед. | 5 сем. 15 нед. | 6 сеі 15 н | ед. | 7 сем. 15 нед. | 8 сем. 15 нед. | ВСЕГО | Bcero | Базовы | Вариативн |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 3 4 | 3 | 6 | 7 8 | 1 | 2 3 | 3 4 | 5 (| 5 7 | 8 - | - | 6 | 7 | 8 | 9 | 照 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | лк. ло с 15 | м лк. л | | ік. ЛЬ С 17 | | по _ј смјл 18 | 19 | илк. _. ле | | ік. по см. 21 | лк. лб.см 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Б.1 | Дисциплины (модули) | ╆ | | | Ť | | _ | | _ | | | $\overline{}$ | — | _ | 8 205 | 4 560 | 1 800 | 435 | 2 325 | - " | 3 645 | 900 | 108 | 13 | +-" | <u> </u> | тт | +- | 10 | 13 | 1 | " | 1 | | 9 105 | _ | 82 | _ |
| Б.1.1 | Иностранные языки | H | - | + | + | \vdash | + | ╅ | - | + | \vdash | + | + | - | 735 | 480 | 1 000 | 400 | 480 | | 255 | 30 | 16 | +++ | ++ | ╅ | ++ | ++ | + | ++ | ++ | + # | + | + | 765 | 17 | 17 | 1113 |
| D.1.1 | иностранные изыки | H | - | + | + | H | | -1 | - | + | | | + | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | 30 | 2 | Н, | | ╁╫ | + | + | + | + | + | + | + | + | 90 | 2 | 2 | \vdash |
| - | | H | | + | + | H | | +-' | 2 | + | \vdash | | + | - | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | H | + | 14 | + | + | + | ++ | ++ | ++ | + | + | 90 | 2 | _ | + |
| | | H | - | + | + | \vdash | + | + | - | 3 | \vdash | + | + | - | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | +++ | ++ | ╅ | ++, | 1 | + | ++ | ++ | + # | ++ | \rightarrow | 90 | 2 | | $\vdash \vdash$ |
| + | | ┨ | -+ | + | + | \vdash | | + | + | 4 | | + | + | - | 90 | 60 | | <u> </u> | 60 | | 30 | <u> </u> | 2 | +++ | ++ | ╫ | ++- | + | 1,1 | ++ | ++ | + # | ++ | ++ | 90 | 2 | _ | +- |
| - | | ╁┤ | | + | + | H | | ╁ | | + | -5 | | + | - | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | | ++ | ╁╫ | ++ | + | - - | 1 | ++ | ++ | + | + | 90 | 2 | _ | + |
| - | | H | | + | + | H | | ╅ | | + | -5 | . | + | - | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | | ++ | ╁╫ | ++ | + | + | +++ | ++ | 1 | + | + | 90 | 2 | 2 | + |
| - | | ┨ | -+ | + | + | \vdash | | ╅ | | + | ' | -7 | + | - | 90 | 60 | | <u> </u> | 60 | | 30 | | 2 | +++ | ++ | ╫ | ++ | ++ | + | ++ | ++ | +*+ | 1 | ++ | 90 | 2 | | +- |
| + | | ┨ | \dashv | + | + | \vdash | - | + | - | + | | | + | - | 105 | 60 | | | 60 | | 45 | 30 | 2 | +++ | ++ | ╫ | ++ | ++ | + | ++ | ++ | + # | + 4 | + | 135 | 3 | - | +- |
| - | Математический анализ | ╁┤ | | + | + | H | - 0 | ╁ | - | + | | | + | - 1 | 735 | 390 | 195 | | 195 | | 345 | 120 | 12 | | ++ | ╁╫ | ++ | + | ++ | + | ++ | ++ | | - " | 855 | 19 | _ | + |
| Б.1.2 | Введение в математический анализ | 1 | - | + | + | \vdash | | + | - | + | \vdash | + | + | - | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 5 | 4 | . | ╫ | ++ | ++ | + | ++ | ++ | + # | ++ | ++ | 270 | 6 | 6 | \vdash |
| D. 1.2 | Многомерный анализ, интегралы и | ╅ | - | + | + | \vdash | | ╅ | - | + | \vdash | + | + | - | 240 | 120 | - 60 | | 80 | | 120 | 30 | 3 | +++ | + | ╫ | ++ | ++ | + | ++ | ++ | + # | ++ | ++ | 210 | + 0 | + 0 | $\vdash \vdash$ |
| Б.1.3 | ряды | H | 2 | | | | | | | | | | - 1 | _ | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 3 | | 4 | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| Б.1.4 | Кратные интегралы и теория поля | ┪ | - | 3 | + | \vdash | + | + | - | + | | + | + | - | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | +++ | ╅ | +~+, | 3 7 | . | ++ | ++ | ++ | + # | ++- | ++ | 180 | 4 | 4 | \vdash |
| Б.1.5 | Гармонический анализ | H | \dashv | <u> </u> | + | \vdash | - | + | - | + | | + | + | _ | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | +++ | ++ | ` | ++ | 2 | 12 | ++ | ++ | + # | + | + | 135 | 3 | 3 | \vdash |
| D. 1.5 | Алгебра | H | - | + | + | \vdash | + | ╅ | - | + | \vdash | + | + | - | 345 | 210 | 105 | 1 | 105 | | 135 | 60 | 5 | +++ | ++ | ╅ | ++ | + | - - | ++ | ++ | + # | | + | 405 | 9 | ۳' | 9 |
| Б.1.В.1 | Алгебра и геометрия | H | \dashv | + | + | \vdash | + | ╅ | - | + | \vdash | + | + | - | 300 | 180 | 105 | - | 75 | | 120 | 60 | 5 | ++ | ++ | ╅ | ++ | + | ++ | ++ | ++ | + # | + | + | 360 | 8 | +- | 8 |
| B.11.B.1 | увновра и теомотрии | 1 | - | + | + | \vdash | + | ╅ | - | + | \vdash | + | + | - | 150 | 90 | 60 | | 30 | | 60 | 30 | 3 | 1 1 | , | ╅ | ++ | + | + | + | ++ | + # | | + | 180 | 4 | +' | 4 |
| | | ╅ | 2 | + | + | \vdash | + | + | - | + | \vdash | + | + | - | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | 17 112 | 3 | 3 | ++ | ++ | + | ++ | ++ | + # | ++ | \rightarrow | 180 | 4 | | 4 |
| Б.1.В.2 | Практикум по алгебре и геометрии | H | - | + | + | \vdash | + | -1 | - | + | \vdash | + | + | - | 45 | 30 | 45 | 1 | 30 | | 15 | 30 | _ | 1 | , - | ╫ | ++ | + | + | ++ | ++ | + # | + | + | 45 | 1 | | 1 |
| Б.1.6 | Функциональный анализ | H | | + | + | H | | + | | + | | + | + | -1 | 210 | 120 | 60 | | 60 | | 90 | 60 | 4 | H | ++ | ╁ | + | + | + | + | ++ | + | | + | 270 | 6 | 6 | ∺ |
| D. 1.0 | Функциональный анализ | H | | + | - 5 | H | | ╅ | | + | \vdash | | + | - | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | + | ╁╫ | + | + | 11. | 2 2 | ++ | ++ | + | + | 135 | 3 | 3 | + |
| | | H | - | + | +- | 6 | + | + | - | + | | + | + | - | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | +++ | ++ | ╁╫ | ++ | + | - + + + - | - - | 12 | 12 | + | \rightarrow | 135 | 3 | 3 | $\vdash \vdash$ |
| | Теория вероятностей и | H | + | + | + | | - | + | | + | | + | + | ┪ | 105 | - 60 | 30 | 1 | 30 | | 45 | 30 | | +++ | ++ | + | ++ | ++ | ++ | + | ++ | - - | ++ | ++ | 133 | +- | 1 | \vdash |
| | математическая статистика | ll | | | | | | | | | | | - 1 | - 1 | 300 | 135 | 60 | 15 | 60 | | 165 | 60 | 4 | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | 6 | 2 |
| Б.1.7 | Теория вероятностей | 1 | | 4 | | | | 1 | | | | | 1 | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.8 | Математическая статистика | П | | T | 5 | П | | 1 | | | | | 1 | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | П | TT | | | 2 2 | | | | | 135 | 3 | 3 | П |
| | Практикум по математической | 1 | | 十 | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 11 | \top | 11 | | | 11 | | | 1 | 1 | | \Box |
| Б.1.В.3 | статистике на языке Python | ll | | | | | | | | | 5 | | - 1 | _ [| 90 | 15 | | 15 | | | 75 | | | | | | | | | 1 | | 11 | | | 90 | 2 | ' | 2 |
| Б.1.9 | Дифференциальные уравнения | П | | Т | | П | | П | | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 4 | | | П | П | П | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | 2 2 | 2 | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | 4 | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | | 30 | | 90 | 30 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| | Дискретная математика | | | I | | | | | | $oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{\Box}}}$ | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | | \prod | | \Box | | | \prod | | | | 225 | 5 | | 5 |
| Б.1.В.4 | Дискретный анализ | \Box | | \perp | | | | | | \perp | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | | Ш | | | | | | | | | 225 | 5 | | 5 |
| | | | | \perp | | | $\Box \Box$ | | 3 | 3 | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | 2 2 | 2 | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| | | | | 4 | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | Вычислительная математика | | | \perp | | | | | | | | | | | 225 | 135 | 60 | 45 | 30 | | 90 | | 6 | | Ш | | | | | | | | | | 225 | 5 | 5 | |
| Б.1.10 | Методы оптимизации | \Box | | \perp | | | | | | I | 5 | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | Ш | | | | 2 2 | Ш | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.11 | Вычислительная математика | \mathbf{L}^{\intercal} | $\Box T$ | \Box | I^{-} | \Box | | \mathbf{I}^{-} | | | $\Box \top$ | 7 | | | 135 | 75 | 30 | 45 | | | 60 | | 4 | | \mathbb{T} | $oxed{L}$ | $\perp \top$ | $\perp \uparrow$ | $\perp \uparrow$ | $\perp \! \! \perp \! \! \perp$ | $\Box \top$ | | 2 3 | | 135 | 3 | 3 | |

| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | С О В | B | | | 9 | | ч | ас | 0 | в в | н | е д | е | л ю | | | Зач. | единицы |
|-------------------|---|-----------|----------|---------|---------|------------------|----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------|-------------------------|----------|-------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------|-----------|--------------|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------|
| по порядку | | | | Ф | орм | а итс | гово | го ко | нтро. | ля по | семе | страм | | á | | | из | них | | | Σα | H H | | Pa | спред | деле | ние по | курса | ам и с | емес | трам | | 8 | | |
| l gdo | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | Б | обучение | ž | | <u>o</u> | е . ры, | | ная | готовку | H F | 1 | курс | | 2 ку | рс | | 3 курс | | 4 | курс | ЧАСОВ | | 91 1 |
| 0 | практик, ГИА | | | э | кзам | ены | | | | | зачет | | ударственн аттестация | a of | I d a | z | орнь тия | мина и т.п | ики | телы | подг | е и контр работы | 1 сем. | 2 cew | 3.0 | ем. | 4 сем. | 5 сем | | сем. | 7 сем. | 8 сем. | BCELO , | Bcero | Базовые |
| 1 11 | | | | Ĭ | | | | | ("- | -" - пр | рость | ie) | царсі | Всего на | занятий занятий | Лекции | ораторн занятия | актич 4я,се ражн. | Практ | стоятел | 문 | 10 Bbi | 15 нед. | | | нед. | 15 нед. | 15 не | | нед. | 15 нед | | . 🛱 | " | Бари |
| 윋 | | 1 | 2 | 3 | 4 5 | 161 | 7 8 | 1 | 2 3 | 3 4 | 5 6 | 7 8 | | å | Bcero | | Паб | Пра аняти упр | | Само | Часов | Kypc | пкпбс | м пк пб | СМ ПК | пбсм | пк пб с | и пк пб | см пк | пбсм | пк пб с | м.лк. лб. | -M | | |
| 1 | 2 | | | | 3 | بنا | | Ť | | 4 | 4 | 1 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | - | 17 | 18 | 19 | _ | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.12 | Безопасность жизнедеятельности | | | \Box | T | П | | 1 | | | | | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | 2 | П | | П | | | | Ш | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.13 | Физическая культура | H | | + | + | Н | | -1 | _ | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | | - | 60 | | 30 | | - | 4 | 1 | \dashv | + | + | ₩ | \vdash | Н | $\vdash\vdash\vdash$ | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.14 | Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору) | | | | | Ш | | | -2 -: | 3 -4 | -5 -6 | ; | | 330 | 300 | | | 300 | | 30 | | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | Ш | | 330 | | |
| | Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1) | | | | | | | П | | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| | История и философия науки и | H | | 十 | \top | П | | т | | | | T | 1 | | | | | | | | | | | \top | \Box | \top | \top | \dagger | | П | Ш | \top | | 1 | |
| Б.1.15 Б.1.16 | технологий | H | _ | + | + | \dashv | | + | _ | \perp | | 7 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | ļ | | | 15 | | 2 | | ++- | - | + | | ++- | | щ | 2 | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.16 | История и философия культуры История России | H | - | + | + | Н | | + | | + | | 7 | 1 | 45 45 | 30 | | | | | 15 15 | | 2 | +++ | ++ | + | + | + | + | Н | Н | ₩ | + | 45 45 | 1 | 1 |
| Б.1.18 | Россия и мир | Ħ | | + | \top | + | | \top | | | | 7 | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | † | + | | \top | | # | \vdash | Н | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| | Историко-философские | П | | | | | | П | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| - | дисциплины (блок по выбору 2) История и философия науки и | H | _ | + | + | + | | + | + | + | | ++ | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | - | ╂ | | Н | Н | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.19 | технологий. Дополнительные главы | Ц | | 4 | _ | \sqcup | | Ш | | | Ш | 8 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | 44 | \perp | \perp | \perp | | | Щ | Ш | 2 | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.20 | История и философия культуры. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.21 | История России. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.22 | Россия и мир. Дополнительные главы | П | | 1 | \top | П | | П | | | | | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | П | Ш | | 45 | 1, | 4 |
| D.1.22 | Алгоритмы и структуры данных и | H | | + | + | H | | + | | + | | ++° | 1 | +5 | 30 | | | | | 15 | | - | | | # | + | + | # | H | H | Н | + | 45 | + ' | |
| | языки программирования | Ш | | _ | \perp | Ш | | | | | | | | 915 | 330 | 120 | 90 | 120 | | 585 | 120 | 10 | | | | | | | | | Ш | $\perp \downarrow \downarrow$ | 1 035 | 23 | 8 15 |
| Б.1.В.5 | Введение в программирование и алгоритмы | 1 | | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | 2 2 | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| E 4 B 6 | Практикум по программированию и | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | П | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.6 Б.1.23 | алгоритмам Алгоритмы и структуры данных | H | | + | + | H | | ₽ | _ | + | | + | 1 | 90 300 | 30 120 | 60 | 60 | 30 | | 60 180 | 60 | 6 | | - | + | + | + | + | | H | H | + | 90 360 | 8 | 8 |
| | | H | 2 | \top | \top | \top | | T | | | | 1 1 | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | 2 2 | 11 | \Box | | 11 | | Ш | \Box | 111 | 180 | 4 | 4 |
| | _ | | | 3 | | П | | | | | | | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | | 2 | 2 | Ш | Ш | | | Ш | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.7 | Практикум по алгоритмам и структурам данных | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | | | 60 | | 120 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| D.11.D.7 | отруктурам данных | Ħ | | 1 | \top | + | | \top | 2 | | | 11 | 1 | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | 1 | HH | + | 2 | \top | | # | | Н | Ш | | 90 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | | | | | 2 | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.8 | Программирование на языке С++ | \sqcup | _ | + | + | \dashv | | 1 | | _ | | \perp | - | 195 | 60 | 30 | ļ | 30 | | 135 | 30 | 2 | | | - | + | | # | | щ | ш | + | 225 | 5 | 5 |
| | | H | 2 | + | + | + | | + | | + | H | ++ | 1 | 90 105 | 30 | 15 15 | | 15 15 | | 60 75 | 30 | 2 | | 1 | 1 | + | + | ╂┼ | | H | H | + | 90 135 | 3 | 3 |
| | Архитектура компьютеров и | Ħ | Ī | 1 | \top | Ħ | | Т | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | Ħ | | | | 11 | | Ш | Ш | | 1 | Ť | |
| Б.1.В.9 | операционные системы | Н | | _ | \perp | \perp | | \perp | _ | | | \perp | <u> </u> | 270 | 120 | 60 | 60 | | | 150 | | 3 | | + | | | + | ₩ | | Ш | Ш | + | 270 | 6 | 6 |
| | | H | | + | + | + | | + | 3 | 4 | \vdash | + | 1 | 135 135 | 60 | 30 30 | 30 30 | | | 75 75 | | 2 | +++ | ++ | 2 | 2 | 2 2 | ╁┼ | \vdash | Н | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.10 | Базы данных | H | \neg | \top | + | \top | | \top | | 4 | | + | 1 | 135 | 60 | 30 | 30 | | | 75 | | 2 | † | + | #1 | \rightarrow | 2 2 | 11 | \vdash | ш | Ш | +++ | 135 | 3 | 3 |
| | Теория функций комплексного | П | | | | | | П | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | П | | | | |
| Б.1.24 | переменного Факультетские дисциплины | ℍ | \dashv | + | 5 | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 2 700 | 1 470 | 30 690 | 195 | 30 585 | | 45 1 230 | 30 360 | 22 | ++ | ++ | \square | + | + | 2 | 2 | Н | HH | +++ | 135 3 060 | 3 68 | 3 7 61 |
| Б.1.В.11 | Практикум Python | H | \dashv | + | + | + | \vdash | H | 2 | + | \vdash | ++ | 1 | 90 | 30 | 090 | 30 | 500 | | 60 | 300 | 1 | ++ | 2 | ╫┤ | + | + | + | H | Н | +++ | +++ | 90 | 2 | 2 |
| | Основы комбинаторики и теории | | | \top | \top | | | П | | | \sqcap | | | | | | | | | | | | | \prod | | \sqcap | | | | Ш | \Box | +++ | | | |
| Б.1.В.12 | чисел Математическая логика и теория | 1 | \dashv | + | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | 2 2 | <u> </u> | \mathbb{H} | + | + | + | Н | Н | H | ++ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.13 | алгоритмов | Ш | | \perp | \perp | | | Ш | | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | $\perp \perp$ | | | Ш | | | Ш | Ш | $\perp \perp \perp$ | 225 | 5 | 5 |
| \vdash | | H | | \perp | + | +1 | | 1 | \perp | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | 2 2 | 2 | | +I | + | | $oxed{oxed}$ | Щ | H | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.25 | Основы вероятности и теория меры | H | 2 | 3 | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | 1 | 105 105 | 60 | 30 30 | | 30 30 | | 45 45 | 30 30 | 2 | ++ | 2 | 2 2 | 2 | + | + | \vdash | \mathbb{H} | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.14 | Теория колец и полей | Н | \dashv | _ | 4 | \forall | | H | \dashv | + | H | + | 1 | 105 | 60 | 30 | <u> </u> | 30 | | 45 | 30 | 1 | ++ | + | 1 | | 2 2 | | \vdash | Н | H | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.15 | Введение в анализ данных | | | | \perp | П | | | | 4 | | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | | | Ш | | $\overline{}$ | 2 | | Ш | Ш | ш | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.16 | Сложность вычислений | \square | | \perp | 5 | \prod_{α} | | \Box | \perp | \perp | $\vdash \vdash$ | + | 1 | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | \prod | + | $\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$ | \bot | + | 2 | 2 | Щ | $\sqcup \sqcup$ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.17 | Случайные процессы | щ | 1 | | | 6 | | _ | L | | $\sqcup \bot$ | \perp | 1 | 105 | 60 | 30 | L | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | \perp | ЩЦ | \perp | \perp | \bot | 2 | 2 | ш | $\perp \perp \perp$ | 135 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | C O I | 3 | | | e e | | ч | a c | 0 | В | В | н е | де | л | ю | | 1 | Зач.є | едини | цы |
|----------------------|--|----------|-----|--|---------|---------|----------|-------|-----------------|------------------|---------------|------|--------------------------|------------|---------------------------|----------|--------------------|----------------------------|----------|----------|----------|----------------------|---------------------------------|----------|-------------|----------|---------------------|-----------|----------|-------------|----------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| по порядку | | | | Фори | иа ит | тогов | вого | контр | оля | по с | емес | трам | | ие | | | и | з них | | | вку и | 114 | | Pa | спре | еделе | ение г | по ку | рсам | и сем | естр | рам | | l e | | T | \exists |
| <u>8</u> | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | ная | обучен | HPIX | | 919 | 1е ары, п. | | ная | 0 H | ОНТР | | 1 курс | | 2 H | курс | | 3 1 | курс | | 4 ку | урс | 4ACC | | 9 | зные |
| 5 | практик, ГИА | | | Экза | мень | ы | | | | | четы стые) | | ударственн аттестация | Ξ. | цитор ятий | ци | ораторн занятия | 146СК :емин н. и т. | КТИКИ | стоятель | а подг | ые и контр работы | 1 сем. | | | сем. | 4 cew | | сем. | 6 сем. | | 7 сем. | 8 сем. | BCEFO 4ACOB | Bcero | Базов | Вариативн |
| 읟 | | | | | | | | | ` | | 0.5.0 | , | удар | Всего | Всего аудиторн занятий | ЭĒ | Лабора | Практь нятия,с упраж | Бр | мосто | сов на | Курсов | 15 не, | д. 15 не | д. 1 | 5 нед. | 15 не | эд. 1 | 15 нед. | 15 нед | a. 1 | 15 нед. | 15 нед. | <u> </u> | | ." | Bap |
| | | 1 | 2 3 | 4 | 5 6 | 7 | 8 ' | 1 2 | 3 | 4 5 | 6 | 7 8 | + | ļ | | | | 38+ | | Car | ž. | 4 | | | | | _ | | | - | см лк | | лк. лб см | | \parallel | | _ |
| 1 | Управление технологическими | | Т | | op | Т | \dashv | Т | П | $\frac{4}{\Box}$ | П | Т | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | + | 17 | 18 | + | 19 | 20 | ╈ | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Б.1.В.18 | инновациями | Ш | _ | Ш | \bot | 7 | 4 | _ | Ш | 4 | $\perp \perp$ | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | | Щ | Ш | | Ш | Ш | | 2 | 2 | | 135 | 3 | - | 3 |
| Б.1.26 | Машинное обучение Современные технологии в | H | - | + + + | 5 | \perp | + | - | Н | - | + | | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | | + | ₩ | ₩ | | 2 | 2 | | ╬ | + | | 180 | 4 | 4 | 4 |
| Б.1.В.19 | математическом и IT-образовании | | | | | | | 1 | | | | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 45 | 1 | | 1 |
| Б.1.В.20 | Коммуникации в образовании | Н | | \vdash | + | | 1 | _ | Ш | | $\perp \perp$ | | _ | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | ļ | | | | 1 | | Ш | | | 1 | Ш | | 180 | 4 | _ | 4 |
| | | H | | ++ | + | + | + | 2 | 3 | + | ++ | | 1 | 90 90 | 60 | 30 30 | | 30 30 | | 30 30 | | 1 | | 2 | 2 | 1 2 | + | ╁╫╴ | ++ | | ╫ | +++ | | 90 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.21 | Образовательные технологии | | | 廿 | 土 | | \Box | | Ť | | | | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | 1 | | | Ħ | ĦĒ | | | | | 1 | | | 180 | 4 | | 4 |
| | | Ш | | \sqcup | 4 | | 4 | | 3 | | \perp | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | 2 | 2 | | | | | \perp | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.22 | Развитие личности | H | | ++ | + | + | + | | Н | 4 | + | | + | 90 180 | 60 120 | 30 60 | - | 30 60 | | 30 60 | | 1 | | + | H | H | 2 | 2 | | + | ╬ | ++ | | 90 180 | 2 | | 2 |
| D.1.D.22 | T dobrino hii incom | H | | \vdash | + | + | \top | | H | 5 | + + | _ | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | I | + | \Box | Ħ | + | 2 | 2 | 111 | † | +++ | | 90 | 2 | | 2 |
| | - | | | П | 工 | | \Box | | П | | 6 | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | | Ш | | П | Ш | 2 | 2 | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.23 | IT-продукты в образовании | H | | + | + | \perp | + | | Н | - | + | | - | 180 90 | 120 60 | 60 30 | | 60 30 | | 60 30 | | ! | | + | H | H | + | 1 2 | 1 2 | + | # | +++ | | 180 90 | 2 | | 2 |
| | | H | | ++ | + | + | + | | H | + | 6 | + | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | + | ╫ | H | ++ | | +++ | 2 | 2 | +++ | | 90 | 2 | | 2 |
| | Блок дисциплин по выбору 1 | | | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.24 | Основы комбинаторики и теория чисел. Дополнительные главы | | 2 | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.25 | Технологии программирования | | 2 | \vdash | + | | \top | | H | | + 1 | - | 1 | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | | - | | | H | + | $\pm\pm\pm$ | # | + | | 135 | 3 | _ | 3 |
| | Блок дисциплин по выбору 2 | | | П | 工 | | 1 | | | | | | | 135 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | | | | Ш | | П | | | 1 | Ш | | 135 | 3 | \exists | 3 |
| Б.1.В.26 | Глубокое обучение в обработке естественного языка | | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | | | | | | | | | , | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.27 | Дискретная оптимизация | H | | \vdash | + | + | \top | | H | | 6 | _ | 1 | 135 | 60 | " | | " | | 75 | | 1 | $I \sqcup I$ | + | Ħ | Ħ | + | Ħ | tt | - | 1 | ++ | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.28 | Прикладная статистика и анализ данных | | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.29 | Дополнительные задачи анализа данных | | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.30 | Дискретная дифференциальная | | | | | | I | | | | | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | 135 | 3 | | 3 |
| B. 1.B.30 | геометрия Гомотопическая топология с | H | | \vdash | + | + | + | | H | | 10 | | 1 | 135 | 80 | | | | | /5 | | 1 | | | H | H | | H | | | ╁ | +++ | | 135 | 1 | \dashv | - |
| Б.1.В.31 | алгоритмической точки зрения | Ш | | Ш | _ | | \perp | | Ш | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | Ш | | | Ш | | | _ | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.32 | Функциональное программирование | | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | Блок дисциплин по выбору 3 | | | \Box | 士 | | 1 | | | | | | | 135 | 60 | 15 | 45 | | | 75 | | 2 | | | | | | | | | 1 | | | 135 | 3 | _ | 3 |
| Б.1.В.33 | Разработка IT-проектов | Ш | | \perp | 4 | | 4 | | | | 6 | | - | 135 | 60 | 15 | 45 | | | 75 | | 2 | | | | | | Ш | | 1 3 | \bot | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.34 | Стартап-преакселератор. Часть 1 Блок дисциплин по выбору 4 | H | + | ++ | + | + | + | + | Н | + | 6 | - | + | 135 105 | 60 | 30 | | 30 | | 75 45 | 30 | 1 | HH | + | H | ++ | ++ | ₩ | ++ | +++ | ╫ | +++ | + | 135 135 | 3 | | 3 |
| | Проектирование программных | H | | Ħ | \top | | \top | | Ħ | | 11 | | 1 | 1 | " | " | | " | | | | † i | | | Ħ | Ħ | | | | | # | | | 1 | Ť | | 1 |
| Б.1.В.35 | Мотопростоинирования | Н | | \vdash | + | 7 | 4 | | Н | _ | + | | - | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | | | 1 | | 11 | | | 2 | 2 | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.36 Б.1.В.37 | Метапрограммирование Запуск IT-проектов | H | | ++ | + | 7 | + | | H | | + | | 1 | 105 105 | 60 | | | | | 45 45 | 30 30 | 1 | | | H | H | + | H | | + | ╁ | + | | 135 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.38 | Стартап-преакселератор. Часть 2 | | | Ħ | 士 | 7 | 1 | | | | \Box | | | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | | | | Ħ | | | | | 1 | | | 135 | 3 | | 3 |
| | Блок дисциплин по выбору 5 | П | | П | I | | \Box | | П | | \Box | | | 300 | 120 | 30 | 90 | | | 180 | 60 | 4 | | | П | Ш | | Ш | Ш | | ┰ | | | 360 | 8 | | 8 |
| Б.1.В.39 | Управление IT - проектами Проектирование | H | | + | + | | 8 | | H | | + | - | + | 150 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | HH | + | ₩ | | ₩ | + | + | + | + | + | 1 3 | 180 | 4 | \dashv | 4 |
| Б.1.В.40 | проектирование высоконагруженных систем | Ш | | Ш | \perp | | 8 | | Ш | | Ш | | | 150 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | | Ш | Ш | Ш | | Ш | Ш | | \perp | | 1 3 | 180 | 4 | | 4 |
| Б.1.В.41 | Математические основы 3D-визуализации | Π | | $ \top$ | | | | | П | | | | | 150 | 60 | | | | | 90 | 30 | 2 | $\ \ \ \ \ $ | T | | | | | \prod | | | | | 180 | 4 | T | |
| D. 1.D.41 | Профильные дисциплины | \vdash | + | ++ | + | + | • | + | \vdash | + | + | + | 1 | 150 540 | 360 | 180 | + | 180 | | 180 | 30 | 6 | $\parallel \parallel \parallel$ | ++ | H | + | + | + | ++ | +++ | + | +++ | ++ | 180 540 | 12 | _ | 12 |
| | Сложность вычислений: | | | \sqcap | \top | | | | П | | \sqcap | | 1 | | | | | | | | | 1 | | \top | \sqcap | \sqcap | | П | \sqcap | | 1 | | | 1 | | | |
| Б.1.В.42 | дополнительные главы Блок дисциплин по выбору 6 | \vdash | + | + | + | + | + | + | \vdash | + | 6 | + | - | 45 45 | 30 30 | 15 15 | - | 15 15 | | 15 15 | 1 | 1 | HH | + | ₩ | + | + | ₩ | + | 1 | 1 | +++ | ++ | 45 45 | 1 1 | _ | 1 |
| | Введение в алгебраическую | \vdash | + | ++ | + | + | + | + | \vdash | + | + | + | 1 | +5 | 30 | 15 | \vdash | 15 | | 15 | | + '- | $\parallel + \parallel$ | ++ | + | + | ++ | + | ++ | +++ | + | +++ | ++ | 45 | # + | + | \dashv |
| Б.1.В.43 | топологию Сложные сети в природе и | H | + | \vdash | + | + | \dashv | | $\vdash \vdash$ | + | 6 | + | \vdash | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | - | 1 | H | + | \parallel | H | + | $oxed{+}$ | + | 1 | 1 | +++ | + | 45 | 1 | \dashv | 1 |
| Б.1.В.44 | обществе | | | | \bot | | Щ | | Ш | | 6 | | <u> </u> | 45 | 30 | | | | <u> </u> | 15 | | 1 | lacksquare | | Щ | Ш | $\perp \! \! \perp$ | Щ | | | $\perp \!\!\! \perp$ | \coprod | | 45 | 1 | \perp | 1 |

| ## Propagation of the property | | | | | | | | | | | | | | | | | ча | ; O E | 3 | | | 9.0 | | ча | СО | В В | не | де | л ю | | | Зач.е | дини | цы |
|--|-----------|-------------------------------------|------------|---------------|----------------|-------|----------|----------|-------|----------|----------|-------------|----------|----------|--|--|----------|----------------------|----------|-------|---------------|------|-----------|--------------------------|---------------|---------|--------------------|----------|----------|-------------|----------|----------|---------------|----------|
| T T T T T T T T T T | 옵 | | | 4 | Þopi | иа ит | огов | ого к | онтро | оля по | семе | страм | | | | | из | них | | | z | 1 # | | Расп | редел | ение по | курсам | и сем | естрам | | _ | | T | 7 |
| T T T T T T T T T T | ря/ | | - | | | | | | | | | | - | Ĕ | × | 1 | | 1 5 | | π. | OBK) | ρ | 1 10/10 | | | | | | | lwnc | Ö | | | 9 |
| T T T T T T T T T T | | | | | | | | | _ | | | | ¥ ± £ | φŽ | ₹_ | | 94 _ | нар п.п. | _ | 포 | аме | КОН | ТКУР | _ | | | + - | I | + | Гкурс | | e | 356 | # |
| T T T T T T T T T T | 잍 | практик, ГИА | | 3 | Экза | мень | ı | | | | | | Tau | E S | N TE | | D TE | E MN | тик | ота | 1 TO, | ра | 1 сем. 2 | сем. | 3 сем. | 4 сем. | 5 сем. | 6 сем. | 7 сем. | 8 сем. | | Bce | a30 | Ta Ta |
| \$\ \begin{align*} ali | 1 | | | | | | | | , | 11 | рость | 16) | Tec | 8 | 3975 | ¥ | зан | акти ия,с ражи | Пран | раб | B HS Harly | OB C | 15 нед. 1 | 15 нед. | 15 нед. | 15 нед. | 15 нед. | 15 нед | . 15 нед | . 15 нед. | ≅ | | ۵ | Вар |
| 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | Z | | 1 1 2 | 1.1 | 4 1 | - - | 1-1 | | 1.1 | <u> </u> | 1 - 1 - | 1-10 | | å | l eg | | Лаб | G E F | | амо | | ζλ | 1 | 1 -1 | 1 -1 | 1 - | 1 - | 1 - | 1 - | 1 - | ∦ | | | _ |
| E. B. 6. Occessa recopropriedes Fig. F | | | 1 2 | 3 | _ | 5 6 | 7 | 8 1 | 2 | | - | 7 8 | | | ı ığ | | — | 39 | 44 | _ | | - | | | | | | | | | | | 25 | |
| Section Sect | | | ₽- | | - 3 | _ | | + | Т | _ | <u> </u> | | + ° | <u> </u> | | * | 9 | 10 | 11 | | 13 | _ | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 1 20 | 21 | 1 1 | | - | _ | _ |
| State Text | B. I.B.43 | | ┢ | + | + | + | \vdash | ╁ | ++ | + | ٥ | ++ | 1 | | | 20 | - | 20 | | | | | +++ | +++ | ++ | +++ | ₩ | +++ | +++ | +++ | | | _ | _ |
| Fig. 1.8.47 Control policy Fig. 1.8.47 | E 1 B 46 | | ₩ | + | + | + | \vdash | ╁ | ++ | + | \vdash | 17 | 1 | | _ | | - | | | | | | +++ | +++ | ++ | +++ | ₩ | +++ | | , | | - | | |
| St. 18.61 St. 18.7 Ceires St. 18.62 St. 18.63 St. 18.6 | D. 1.D.40 | | ╁┼ | + | + | + | ++ | ╅ | ++ | + | \vdash | +'+ | + | 90 | 80 | 30 | | 30 | | 30 | | - | +++ | +++ | ++ | +++ | +++ | +++ | | | 90 | - | | _ |
| Billing Section Figure | Б.1.В.47 | | | | | | | 1 | | | | 7 | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| 6.18.49 Teogram (Propriedus) Fig. Fi | | | Ħ | 1 1 | + | | H | ╅ | H | _ | | 7 | 1 | | | 30 | | 30 | | | | 1 | +++ | + | +++ | | † | +++ | 2 | 2 | | | _ | _ |
| 61 8.5 Вориганция воибнаторная 1 | _ | | | \top | \dashv | + | | + | t | + | t | | 1 | | | | | | | | | Ė | +++ | +++ | ++ | +++ | † | +++ | 1 | 1 | | 1 | _ | ─ |
| Б. В. Б. В. Б. В. Б. В. Б. В. Б. В. В. В. В. В. В. В. В. В. В. В. В. В. | | | | 11 | | | Ħ | 1 | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | l | | + | | | 111 | +++ | #11 | | 1 | | | \dashv |
| 6.1 8.52 Тория информация 1 | Б.1.В.50 | | | | | | | 1 | | | | 8 | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | | | | | | | | 1 1 | 45 | 1 | | 1 |
| Практика 1 | Б.1.В.51 | Аддитивная комбинаторика | | | | | | 1 | | | | 8 | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | TTT | | 2 2 | 90 | 2 | | 2 |
| 6.2.1 Б.2.1 Миновационная практика 6.2.1 Подможная практика 6.2.2 Производственная практика 6.2.2 Производственная практика 6.2.3 Подможная практика 6.3 Подможная портована к садне и садна подможная по минороматик и дискретной и дискретн | Б.1.В.52 | Теория информации | | | | | | 1 | | | | 8 | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | Ш | | | | $\Pi\Pi$ | | 2 2 | 90 | 2 | | 2 |
| 6.2 1.8 1 Изноващионная практика 6.2 1. Научио-исследовательская работа 6.2 2. Поряжардственняя практика 6.2 1. Научио-исследовательская работа 6.2 2. Поряжардственняя практика 6.2 2. Поряжардственняя практика 6.2 2. Поряжардственняя практика 6.2 3. Поряжардственняя практика 6.3 1. Поряжардственняя итоговая 6.3 1. Поряжардственняя итоговая 6.3 1. Поряжардственняя итоговая 6.3 1. Поряжардственняя итоговая 6.3 1. Поряжардственного знамена по математике 7. Поряжардственного знамена по математика 7. Поряжардственного знамена по математика 8. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. | Б.2 | Практика | | | | | | T | | | | | 1 | 1 665 | | | | | 1 665 | | | | | Ш | | | | | | | 1 665 | 37 | 26 | 11 |
| 6.2.2.1 Подготовка сдрае и сдрага Посупрарственняя итоговая Посупрарственняя итоговая Посупрарственняя итоговая Посупрарственняя итоговая Посупрарственняя итоговая Посупрарственняя итоговая Посупрарственняя итоговая Посуправственняя и защита выпускного Вала Вала Вала Вала Вала Вала Вала Вала | Б.2.1 | Учебная практика | | | | | | | | | | | | 495 | | | | | 495 | | | | | | | | | | | | 495 | 11 | | 11 |
| 6.2.1 Научео-исследовательская работа 1 | Б.2.1.В.1 | Инновационная практика | | | | | | | | | -6 | 5 | | 495 | | | | | 495 | | | | | | | | | | | | 495 | 11 | | 11 |
| 1 | | Производственная практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 170 | | | |
| Соударственная итоговая аттестация апротовая к сдаче и сдача государственного мзамена по миформатике и дискретной выполнения и и и и и и и и и и и и и и и и и и | Б.2.2.1 | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | 1 170 | | | | | 1 170 | | | | | | | | | | | | 1 170 | 26 | 26 | |
| Focus (Сударственного казамена по дототова к сдаче и сдача государственного казамена по математике 6 | | | | | | | | \perp | | | | 7 | | 585 | | | | | 585 | | | | | Ш | | | | | | | 585 | - | $\overline{}$ | |
| 5.3 аттестация Б.3.1 Математике Б.3.2 Математике Б.3.2 Математике Б.3.2 Математике Б.3.3 Выполнение и защита выпускной двоты математике и дискретной работы подиторяя к сдаче и сдача посударственного окажена по информатике и дискретной двоты математике и дискретной двоты математике и дискретной двоты математике и дискретной двоты математике и дискретной двоты математике и дискретной двоты математике и дискретной двоты математике и дискретной двоты математике и дискретной двоты математике и дискретной двоты математике и дискретной двоты математике и дискретной двоты математике и двидита выпускной двоты двоты потодам и двоты двоты потодам и двоты выпускной двоты выпускной двоты двоты потодам и двоты двоты потодам и двоты двоты потодам и двоты выпускной двоты выпускной двоты двоты потодам и двоты двоты потодам и двоты двоты потодам и двоты двоты потодам и двоты двоты потодам и двоты выпускной двоты двоты потодам двоты п | | | Ш | | \perp | | | 丄 | | | | 8 | <u> </u> | 585 | | | | | 585 | | | | | Ш | | | | | | | 585 | 13 | 13 | |
| Подготовка к сдаче и сдача государственного зазамена по могударственного за могударственного могударственного за могударственного могударственного могударственного зазамена по могударственного могударс | L. I | | | | | | | ı | | | | | I | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.3.1 Максированые без физкультуры и ГИА 4 6 3 5 5 2 2 3 7 4 7 5 5 8 7 5 063. 10 14 0 450 1800 1435 2 325 1665 3 915 900 108 40 40 40 38 37 32 29 34 11130 240 116 124 0435 1277 1171 | Б.3 | | lacksquare | $\perp \perp$ | _ | _ | ш | ┸ | | _ | | + | ↓ | 270 | | ļ | | | | 270 | 90 | | \Box | $\perp \perp \downarrow$ | $\perp \perp$ | +++ | +++ | +++ | + + + | +++ | 360 | 8 | 8 | _ |
| 5.3.1 математике | | | | | | | | 1 | | | | | | l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подготовка ксдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной магематике Б.3.3 Выполнение и защита выпускной казлификационной работы О.1. Факультативы Омисированные беа физкультуры и ГИА 4 6 3 5 5 2 2 3 7 4 7 5 5 8 7 5 Обяз. 10 140 4 560 1 800 435 2 325 1 665 3 915 990 108 40 40 40 38 37 32 29 24 11 130 240 16 124 Физкультативы Омультативы Омультативы ПИА Омультативы Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультатива Омультати | E 3 1 | | | | | | | 1 | | | | | | . | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | 00 | | ا ر | |
| 1 | D.J. 1 | | ╁┼ | + | + | 0 | \vdash | ╅ | ++ | + | | + | • | 80 | | <u> </u> | | | | 60 | 30 | | +++ | +++ | ++ | +++ | + | +++ | + + + | +++ | 90 | - | - | |
| 5.3.2 миформатике и дискретной математике 90 | | | | | | | | 1 | | | | | | l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.3.2 Математике 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.3.3 квалификационной работы 1 8 150 8 150 150 30 150 30 150 30 150 150 30 150 | Б.3.2 | | | | | | 7 | 1 | | | | | 7 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Ф.1 Факультативы Распределение часов по видам занятий 1 <t< td=""><td></td><td>Выполнение и защита выпускной</td><td></td><td>П</td><td>\neg</td><td></td><td></td><td>Т</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Ш</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<> | | Выполнение и защита выпускной | | П | \neg | | | Т | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | | | | | | | |
| Ф.1.В.1 Военная подготовка 7 8 420 225 90 60 75 195 30 90 10 3 2 2 3 450 10< | Б.3.3 | квалификационной работы | | $\perp \perp$ | \perp | | | 8 | | | | | 8 | 150 | | | | | | 150 | 30 | | | Ш | | | | | | | | <u> </u> | 4 | |
| Note Pacinic Pacini | Ф.1 | Факультативы | Ш | \perp | \perp | | | ┸ | | | | | | 420 | | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | Ш | | | Ш | ш | \perp | | 450 | - | $\overline{}$ | ─ |
| Pachpedeneus as a state Pachpedeneus as | Ф.1.В.1 | Военная подготовка | lacksquare | | | | 7 | ┸ | | | | 8 | 1 | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | Щ | | | | | 3 2 | 2 3 2 3 | 450 | | | |
| В | | | | H | Коли | 1чест | во эн | заме | нов і | и заче | тов | | | | Daa | | | | | | | | Pac | преде | ление | аудито | рных ча | асов в | неделю | по | Всего | II | | ll ll |
| Факультативы 1 1 1 1 2 3 3 4 4 4 4 4 1 < | l | | | Эк | заме | ены | | | | Зач | еты | | 1 | | Pac | пределе | ние час | ов по ви | ідам зан | ятии | | | | | | семе | естрам | | | | часов | II | | ll ll |
| Факультативы 1 1 1 1 2 3 3 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 | P | - C FIA | . | J | - | | | <u> </u> | | | ا ء ا | 1 -1 | - 05 | 40.440 | 4.500 | 1,000 | 105 | 0.005 | 4 005 | 0.045 | 000 | 400 | 40 | 40 | 40 | 20 | 27 | 22 | 20 | 24 | 11 120 | | $\overline{}$ | _ |
| Факультативы 1 1 1 1 2 3 3 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 | Į į | Фиксированные без физкультуры и гиА | 4 6 | 3 | 5 | 5 2 | 2 | 3 / | + + | / 5 | 5 8 | 3 / 3 | Обяз. | 1 | | | | | 1 665 | | | 108 | 40 | 40 | 40 | 36 | 31 | 32 | + | | ₩ | - | 110 | 124 |
| Факультативы 1 1 1 1 2 3 3 4 5 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 | 5 | Физкультура | | | \perp | | Ш | 1 | 1 | 1 1 | 1 | 1 | Фклт. | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | | | | | 7 | 8 | 450 | 10 | | |
| ТИА | | Факультативы | | | | | 1 | | | | | | 1 | • | | | | | | | | | Распр | еделе | ние ча | сов кон | Ітактної | й работ | ы по го | дам и | Всего | | | |
| 1 444 1 405 1 277 1 171 5 297 723 721 713 692 675 602 621 550 Распределение зачетных единиц по годам и семестрам 61 54 59 66 | | | | \top | 十 | 1 | 1 | 1 | T | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | ••• | часов | | | |
| 723 721 713 692 675 602 621 550 5 297 Распределение зачетных единиц по годам и семестрам 61 54 59 66 | \vdash | INA | | \perp | _ | | Н. | - | | | Щ. | | ∄ | | | | | | | | | | 4 44 | 4 | 1 | 405 | <u> </u> | 277 | 1 . | 474 | | H | | |
| Распределение зачетных единиц по годам и семестрам 61 54 59 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | _ | | 5 297 | | | |
| 61 54 59 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 723 | 721 | 713 | 692 | 675 | 602 | 621 | 550 | | | | |
| 61 54 59 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Распре | лепен | Ne 3au | етных е | линии | по гола | и и сел | иестрам | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | # | | Į. | | | |
| 30 31 26 28 26 33 32 34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,1 | | 7.7 | 1 | -,- | l . | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 31 | 26 | 28 | 26 | 33 | 32 | 34 | Į. | | | |

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮПроректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Искусственный интеллект в математическом и ИТ-образовании

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

А. А. Воронов кафедра когнитивных технологий

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

| | | | | Φ | | | | | | | | | | | | | ча | C O E | 3 | | | 99 | | - | ча | СО |) В | В | н е | де | е л | ю | | | Зач. | едині. | ицы |
|--------------|---|--|---------|-----------------------|----------------|----------|--------------------|---------|----------------|---------|---------------|--------------------|-----------------------------|--------------|--|----------|------------------------|---|----------|------------------------|--|------------------|--------|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------|---|-------------------|----------------|------------------------|-----------------|--|---------|-------|----------|----------------|
| ĮĮ. | | | | Форм | ла ит | гогов | юго і | контן | роля | 10 се | местр | рам | | 9 | | | И 3 | них | | | ž a | 14 | | | Расп | редел | пение | е по к | урсам | исем | местр | ам | | <u></u> | | | |
| op, | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | Ī | - BB | Уeн | ξ | | _ e | PBI, | | тая | Aero H | F | | 1 курс | | - 2 | 2 курс | | 3 1 | курс | | 4 K | урс | часов | | ا ہ | P P P P |
| № по порядку | практик, ГИА | 1 2 | | Экзан | | | 9 4 | |]ифф ("-" - | прос | | | Государственн аттестация | Всего на обу | сего аудиторн занятий | Лекции | Лабораторны занятия | Практические нятия,семина; упражн. и т.п. | Практики | Самостоятелы работа | Часов на подготовку сдачу экзаменов | Курсовые и контр | 15 не | д. 15 | ем. | 3 сем. 15 нед | ц. 15 | нед. | 5 сем. 15 нед. | 6 сем 15 не | ед. 15 | сем. 5 нед. | 8 сем. 15 нед. лк. лб см | BCETO | Bcero | Базовы | Вариатив |
| 1 | 2 | 112 | . 3 | 3 | 9 6 | 1 ′ | 0 1 | 2 | 3 4 | 4 | 0 / | ° | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | - | 16 | 17 | | 18 | 19 | 20 | | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Б.1 | | | | Ť | | П | \dashv | | П | Ť | | $\neg \neg$ | | 8 205 | 4 560 | 1 800 | 435 | 2 325 | <u> </u> | 3 645 | | 107 | | \vdash | <u></u> | ΤÏ | \dashv | | TT | + | | Ħ٦ | | 9 105 | 195 | 82 | _ |
| Б.1.1 | Иностранные языки | | | \vdash | + | + | + | + | + | + | | 1 | | 735 | 480 | 1 000 | 1 700 | 480 | | 255 | 30 | 16 | # | Н | \dashv | + | \pm | - | ++ | + | 111 | H | \vdash | 765 | 17 | 17 | <u>-</u> |
| 5 | Time of parining results | | | H | - | + | 1. | 1 | H | + | | 1 | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | 1 00 | 2 | | 4 | \dashv | + | \pm | - | + | | | H | \vdash | 90 | 2 | 2 | \neg |
| + | | H | + | \vdash | + | + | + | 1 2 | ++ | + | \vdash | + + | | 90 | 60 | - | | 60 | 1 | 30 | + | 2 | + | 7 | - 4 | + | + | ++ | ++ | ++ | + | H | ++ | 90 | 2 | 2 | - |
| | | _ | + | \vdash | + | + | \dashv | +- | -3 | + | + | 1 | | 90 | 60 | | _ | 60 | | 30 | + | 2 | + | Н | +++ | + | 4 | - | ++ | ++ | Н | H | \vdash | 90 | 2 | 2 | - |
| | | | + | \vdash | + | + | + | + | 1 4 | . — | \vdash | _ | | 90 | 60 | | 1 | 60 | | 30 | 1 | 2 | + | Н | \dashv | + | - - | 1 | ++ | ++ | Н | ╓┼┼ | \vdash | 90 | 2 | 2 | \neg |
| † | | | + | \vdash | + | + | \dashv | + | Н, | -5 | \vdash | + + | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | 1 | 2 | + | HH | \dashv | + | \dashv | ++ | 1 1 | + | +++ | H | | 90 | 2 | 2 | , |
| † | | | + | \vdash | + | + + | \dashv | + | + | +-3 | 6 | + + | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | 1 | 2 | + | $\vdash\vdash\vdash$ | \dashv | + | \dashv | + # | +++ | + | 4 | H | | 90 | 2 | 2 | , |
| <u> </u> | | | + | \vdash | + | + | \dashv | + | + | + | -7 | , | | 90 | 60 | | _ | 60 | 1 | 30 | + | 2 | + | Н | \dashv | + | \dashv | + | ++ | ++ | ╅ | \dashv_{A} | $\overline{}$ | 90 | 2 | 2 | |
| | | • | + | \vdash | + | + | 8 | + | + | + | H-' | | | 105 | 60 | | | 60 | | 45 | 30 | 2 | # | Н | \dashv | + | \dashv | - | ++ | ++ | Н | 7 | | 135 | 3 | 3 | |
| + | Математический анализ | | | \vdash | - | + | Ť | + | H | + | | 1 | | 735 | 390 | 195 | | 195 | | 345 | 120 | 12 | | H | \dashv | + | | - | + | | 111 | H | | 855 | 19 | 19 | \neg |
| Б.1.2 | Введение в математический анализ | 1 | | H | - | + | ╅ | + | H | + | | 1 | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 5 | 4 | 4 | \dashv | + | \pm | 11 | + | | H | H | \vdash | 270 | 6 | 6 | \neg |
| 52 | Многомерный анализ, интегралы и | Ħ | | H | - | + | ╅ | + | H | + | | 1 | | | | | | + ** | | 1.20 | + | Ť | Ħ | H | \dashv | + | | - | + | | | H | \vdash | | ╫┤ | ۳ | \neg |
| Б.1.3 | ряды | 2 | | | | | | | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 3 | | 4 | 4 | | | | | | | . ' | | 270 | 6 | 6 | , |
| Б.1.4 | Кратные интегралы и теория поля | | 3 | \vdash | 1 | T | ╅ | 1 | Ħ | + | | 11 | | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | | Ш | $\dashv \dagger$ | 3 | 3 | | | + | | ${\mathcal T}$ | \Box | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.5 | Гармонический анализ | t | Ť | 4 | 1 | \top | \neg | \top | Ħ | \top | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | t | Ш | $\dashv \dagger$ | 11 | 2 | 2 | \top | TT | ш | $\neg \neg$ | \vdash | 135 | 3 | 3 | \neg |
| | Алгебра | | | H | | T | 1 | | | | | 1 1 | | 345 | 210 | 105 | | 105 | | 135 | 60 | 5 | | | $\exists \exists$ | | | 11 | | | | ${}^{+}$ | \Box | 405 | 9 | М | 9 |
| Б.1.В.1 | Алгебра и геометрия | | | \vdash | | T | 1 | | | | | 11 | | 300 | 180 | 105 | | 75 | | 120 | 60 | 5 | | Ш | $\exists \exists$ | | | 11 | T | | Ш | $\neg \neg$ | | 360 | 8 | М | 8 |
| | <u>'</u> | 1 | | H | 1 | T | 1 | 1 | Ħ | + | | 11 | | 150 | 90 | 60 | | 30 | | 60 | 30 | 3 | 4 | 2 | $\dashv \dagger$ | | | 11 | | | | ${}^{+}$ | | 180 | 4 | М | 4 |
| | | 2 | | \vdash | \top | \top | \top | \top | Ħ | \top | | | | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | t | 3 | 3 | \top | \top | | \top | + | ш | $\neg \neg$ | \vdash | 180 | 4 | \vdash | 4 |
| Б.1.В.2 | Практикум по алгебре и геометрии | Ħ | | Ħ | | 1 1 | 1. | 1 | | | | 1 1 | | 45 | 30 | | | 30 | | 15 | | İ | | 2 | Ħ | | | 11 | | | | $\neg \neg$ | \vdash | 45 | 1 | М | 1 |
| Б.1.6 | Функциональный анализ | | | \vdash | | | 1 | | Ħ | | | | | 210 | 120 | 60 | | 60 | | 90 | 60 | 4 | | ĒĦ | \dashv | | | 11 | | | | $\neg \neg$ | | 270 | 6 | 6 | \neg |
| | , , | | | - 5 | 5 | T | 1 | 1 | Ħ | + | | 1 1 | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | Ш | \dashv | | | | 2 2 | | | $\neg \vdash$ | | 135 | 3 | 3 | |
| | | | + | Н, | 6 | \top | \top | + | Ħ | \top | | 11 | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | t | Ш | $\dashv \dagger$ | \top | \dashv | | \top | 2 | 2 | ${}^{+}$ | \vdash | 135 | 3 | 3 | \neg |
| | Теория вероятностей и математическая статистика | | | | | \Box | 1 | | | | | П | | 200 | | | 45 | | | 405 | | 1. | | | \sqcap | | | 11 | | | | \Box | | 360 | 8 | 6 | 2 |
| Б.1.7 | Теория вероятностей | \vdash | + | 4 | - | + | ╅ | + | + | + | \vdash | + + | | 300 105 | 135 60 | 60 30 | 15 | 60 30 | 1 | 165 45 | 60 30 | 2 | + | $\vdash\vdash\vdash$ | \dashv | + | 1 | 1, | ++ | ++ | + + + | ┌┼┤ | ++- | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.7 | Математическая статистика | \vdash | + | 4 5 | + | + | + | + | ++ | + | \vdash | + | | 105 | 60 | 30 | - | 30 | 1 | 45 | 30 | 2 | + | HH | + | + | - - | 4 | + + - | + | +++ | $\dashv \dashv$ | $\vdash\vdash$ | 135 | 3 | 3 | ,— |
| D. 1.0 | | ₩ | + | ' | ' — | + | + | + | ++ | + | + | + | | 105 | 1 60 | 30 | - | 30 | | 45 | 30 | +- | ₩ | Н | \dashv | + | + | | ++- | ++ | ++ | $\dashv \vdash$ | \vdash | 135 | +- | ۳ | |
| Б.1.В.3 | Практикум по математической статистике на языке Python | Ш | | Ш | | Ш | ┙ | | Ш | 5 | | Щ | | 90 | 15 | | 15 | | | 75 | | | Ш | | Ш | | Ш | Ш | 1 | | | ⊥! | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.9 | Дифференциальные уравнения | | | | | | | | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 4 | | | | | | $\perp \downarrow \downarrow$ | | | Ш | Ш' | | 270 | 6 | 6 | |
| | | | | $\sqcup \bot$ | | \perp | ┸ | | 3 | | | $oldsymbol{\perp}$ | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | 1 | 2 | | Ш | $\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$ | 2 | 2 | $\perp \downarrow \downarrow$ | $\perp \perp$ | | ш | ╙ | $\Box \Box$ | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | 4 | _ _ | \perp | ┵ | | $\perp \perp$ | | oxdot | \perp | | 150 | 60 | 30 | | 30 | ļ | 90 | 30 | 2 | | Ш | $\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$ | \perp | 2 | 2 | $\perp \perp$ | $\perp \perp$ | $\sqcup \sqcup$ | ┵ | $\Box \Box$ | 180 | 4 | 4 | Щ. |
| | Дискретная математика | $oldsymbol{\sqcup}$ | \perp | \vdash | \perp | \sqcup | _ | 4 | $\perp \perp$ | \bot | \vdash | $oldsymbol{\perp}$ | | 195 | 120 | 60 | | 60 | ļ | 75 | 30 | 4 | \bot | $\sqcup\sqcup$ | \dashv | $\perp \!\!\! \perp$ | \dashv | $\perp \downarrow \downarrow$ | ++ | + | $\sqcup \sqcup$ | ┵- | $\sqcup \bot$ | 225 | 5 | └ | 5 |
| Б.1.В.4 | Дискретный анализ | $oldsymbol{\sqcup}$ | \perp | \vdash | | \sqcup | _ | | $\perp \perp$ | \perp | $\perp \perp$ | $oldsymbol{\perp}$ | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | \bot | $\sqcup\sqcup$ | \dashv | \perp | $\perp \!\!\! \perp$ | $\perp \downarrow \downarrow$ | ++ | $\perp \perp$ | $\sqcup \sqcup$ | ┵ | $\sqcup \bot$ | 225 | 5 | └ | 5 |
| | | | | $\perp \perp$ | | \perp | ┸ | | 3 | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | ļ | 30 | 1 | 2 | | Ш | $\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$ | 2 | 2 | $\perp \downarrow \downarrow$ | $\perp \perp$ | | $\sqcup \sqcup$ | ┵ | $\Box \Box$ | 90 | 2 | ш | 2 |
| | | | | 4 | _ _ | \perp | ┵ | | $\perp \perp$ | _ | oxdot | \perp | | 105 | 60 | 30 | | 30 | ļ | 45 | 30 | 2 | | Ш | $\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$ | \perp | 2 | 2 | $\perp \perp$ | $\perp \perp$ | $\sqcup \sqcup$ | ┵ | $\Box \Box$ | 135 | 3 | \sqcup | 3 |
| | Вычислительная математика | Ш | \perp | $\sqcup \!\!\! \perp$ | | \perp | | \perp | $\perp \perp$ | \perp | $oxed{oxed}$ | $oldsymbol{\perp}$ | | 225 | 135 | 60 | 45 | 30 | | 90 | 1 | 6 | | Ш | $\perp \!\!\! \perp$ | $\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$ | $\perp \!\!\! \perp$ | $\perp \! \! \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$ | $\perp \perp$ | $\perp \perp$ | $\sqcup \sqcup$ | ┴ | $\sqcup \sqcup$ | 225 | 5 | 5 | |
| Б.1.10 | Методы оптимизации | $oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$ | | $\sqcup \!\!\! \perp$ | | \perp | | | $\perp \perp$ | 5 | $oxed{oxed}$ | $oldsymbol{\perp}$ | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | 1 | 2 | | Ш | $\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$ | $\perp \!\!\! \perp$ | \perp | : | 2 2 | \perp | $\sqcup \sqcup \sqcup$ | ┵ | $\sqcup \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$ | 90 | 2 | 2 | Щ. |
| Б.1.11 | Вычислительная математика | | | | | | $oldsymbol{\perp}$ | | | | 7 | | | 135 | 75 | 30 | 45 | | | 60 | | 4 | | | | | | | $\perp \perp$ | | 2 | 3 | | 135 | 3 | 3 | الــــــا |

| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | С О В | B | | | 9 | | ч | ас | 0 | в в | н | е д | е | л ю | | | Зач. | единицы |
|-------------------|---|-----------|----------|---------|---------|------------------|----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------|-------------------------|----------|-------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------|-----------|--------------|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------|
| по порядку | | | | Ф | орм | а итс | гово | го ко | нтро. | ля по | семе | страм | | á | | | из | них | | | Σα | H H | | Pa | спред | деле | ние по | курса | ам и с | емес | трам | | 8 | | |
| l gdo | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | Б | обучение | ž | | <u>o</u> | е . ры, | | ная | готовку | H F | 1 | курс | | 2 ку | рс | | 3 курс | | 4 | курс | ЧАСОВ | | 91 1 |
| 0 | практик, ГИА | | | э | кзам | ены | | | | | зачет | | ударственн аттестация | a of | I i i | z | орнь тия | мина и т.п | ики | телы | подг | е и контр работы | 1 сем. | 2 cew | 3.0 | ем. | 4 сем. | 5 сем | | сем. | 7 сем. | 8 сем. | BCELO , | Bcero | Базовые |
| 1 11 | | | | Ĭ | | | | | ("- | -" - пр | рость | ie) | царсі | Всего на | занятий занятий | Лекции | ораторн занятия | актич 4я,се ражн. | Практ | стоятел | 문 | 10 Bbi | 15 нед. | | | нед. | 15 нед. | 15 не | | нед. | 15 нед | | . 🛱 | " | Бари |
| 윋 | | 1 | 2 | 3 1 | 4 5 | 161 | 7 8 | 1 | 2 3 | 3 4 | 5 6 | 7 8 | | å | Bcero | | Паб | Пра аняти упр | | Само | Часов | Kypc | пкпбс | м пк пб | СМ ПК | пбсм | пк пб с | и пк пб | см пк | пбсм | пк пб с | м.лк. лб. | -M | | |
| 1 | 2 | | | | 3 | بنا | | Ť | | 4 | 4 | 1 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | - | 17 | 18 | 19 | _ | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.12 | Безопасность жизнедеятельности | | | \Box | T | П | | 1 | | | | | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | 2 | П | | П | | | | Ш | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.13 | Физическая культура | H | | + | + | Н | | -1 | _ | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | | - | 60 | | 30 | | - | 4 | 1 | \dashv | + | + | ₩ | \vdash | Н | $\vdash\vdash\vdash$ | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.14 | Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору) | | | | | Ш | | | -2 -: | 3 -4 | -5 -6 | ; | | 330 | 300 | | | 300 | | 30 | | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | Ш | | 330 | | |
| | Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1) | | | | | | | П | | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| | История и философия науки и | H | | 十 | \top | П | | Т | | | | T | 1 | | | | | | | | | | | \top | \Box | \top | \top | \dagger | | П | Ш | \top | | 1 | |
| Б.1.15 Б.1.16 | технологий | H | _ | + | + | \dashv | | + | _ | \perp | | 7 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | ļ | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | | ++- | | щ | 2 | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.16 | История и философия культуры История России | H | - | + | + | Н | | + | | + | | 7 | 1 | 45 45 | 30 | | | | | 15 15 | | 2 | +++ | ++ | + | + | + | ╁┼ | Н | Н | ₩ | + | 45 45 | 1 | 1 |
| Б.1.18 | Россия и мир | Ħ | | + | \top | + | | \top | | | | 7 | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | † | + | | \top | | # | \vdash | Н | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| | Историко-философские | П | | | | | | П | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| - | дисциплины (блок по выбору 2) История и философия науки и | H | _ | + | + | + | | + | + | + | | ++ | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | | ╂ | | Н | Н | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.19 | технологий. Дополнительные главы | Ц | | 4 | _ | \sqcup | | Ш | | | Ш | 8 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | 44 | \perp | \perp | \perp | | | Щ | Ш | 2 | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.20 | История и философия культуры. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.21 | История России. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.22 | Россия и мир. Дополнительные главы | П | | 1 | \top | П | | П | | | | | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | П | Ш | | 45 | 1, | 4 |
| D.1.22 | Алгоритмы и структуры данных и | H | | + | + | H | | + | | + | | ++° | 1 | +5 | 30 | | | | | 15 | | - | | | # | + | + | # | H | H | Н | + | 45 | + ' | |
| | языки программирования | Ш | | _ | \perp | Ш | | | | | | | | 915 | 330 | 120 | 90 | 120 | | 585 | 120 | 10 | | | | | | | | | Ш | $\perp \downarrow \downarrow$ | 1 035 | 23 | 8 15 |
| Б.1.В.5 | Введение в программирование и алгоритмы | 1 | | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | 2 2 | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| E 4 B 6 | Практикум по программированию и | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | П | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.6 Б.1.23 | алгоритмам Алгоритмы и структуры данных | H | | + | + | H | | ₽ | _ | + | | + | 1 | 90 300 | 30 120 | 60 | 60 | 30 | | 60 180 | 60 | 6 | | - | + | + | + | + | | H | H | + | 90 360 | 8 | 8 |
| | | H | 2 | \top | \top | \top | | T | | | | 1 1 | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | 2 2 | 11 | \Box | | 11 | | Ш | \Box | 111 | 180 | 4 | 4 |
| | _ | | | 3 | | П | | | | | | | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | | 2 | 2 | Ш | Ш | | | Ш | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.7 | Практикум по алгоритмам и структурам данных | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | | | 60 | | 120 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| D.11.D.7 | отруктурам данных | Ħ | | 1 | \top | + | | \top | 2 | | | 11 | 1 | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | 1 | HH | + | 2 | \top | | # | | Н | Ш | | 90 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | | | | | 2 | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.8 | Программирование на языке С++ | \sqcup | _ | + | + | \dashv | | 1 | | _ | | \perp | - | 195 | 60 | 30 | ļ | 30 | | 135 | 30 | 2 | | | - | + | | # | | щ | ш | + | 225 | 5 | 5 |
| | | H | 2 | + | + | + | | + | | + | H | ++ | 1 | 90 105 | 30 | 15 15 | | 15 15 | | 60 75 | 30 | 2 | | 1 | 1 | + | + | ╂┼ | | H | H | + | 90 135 | 3 | 3 |
| | Архитектура компьютеров и | Ħ | Ī | 1 | \top | Ħ | | Т | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | Ħ | | | | 11 | | Ш | Ш | | 1 | Ť | |
| Б.1.В.9 | операционные системы | Н | | _ | \perp | \perp | | \perp | _ | | | \perp | <u> </u> | 270 | 120 | 60 | 60 | | | 150 | | 3 | | + | | | + | ₩ | | Ш | Ш | + | 270 | 6 | 6 |
| | | H | | + | + | + | | + | 3 | 4 | \vdash | + | 1 | 135 135 | 60 | 30 30 | 30 30 | | | 75 75 | | 2 | +++ | ++ | 2 | 2 | 2 2 | ╁┼ | \vdash | Н | +++ | + | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.10 | Базы данных | H | \neg | \top | + | \top | | \top | | 4 | | + | 1 | 135 | 60 | 30 | 30 | | | 75 | | 2 | † | + | # | \rightarrow | 2 2 | 11 | \vdash | ш | Ш | +++ | 135 | 3 | 3 |
| | Теория функций комплексного | П | | | | | | П | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| Б.1.24 | переменного Факультетские дисциплины | ℍ | \dashv | + | 5 | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 2 700 | 1 470 | 30 690 | 195 | 30 585 | | 45 1 230 | 30 360 | 22 | ++ | ++ | \square | + | + | 2 | 2 | Н | HH | +++ | 135 3 060 | 3 68 | 3 7 61 |
| Б.1.В.11 | Практикум Python | H | \dashv | + | + | + | \vdash | H | 2 | + | \vdash | ++ | 1 | 90 | 30 | 090 | 30 | 500 | | 60 | 300 | 1 | ++ | 2 | ╫┤ | + | + | + | H | Н | +++ | +++ | 90 | 2 | 2 |
| | Основы комбинаторики и теории | | | \top | \top | | | П | | | \sqcap | | | | | | | | | | | | | \prod | | \sqcap | | | | Ш | \Box | +++ | | | |
| Б.1.В.12 | чисел Математическая логика и теория | 1 | \dashv | + | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | 2 2 | <u> </u> | \mathbb{H} | + | + | + | Н | Н | H | ++ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.13 | алгоритмов | Ш | | \perp | \perp | | | Ш | | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | $\perp \perp$ | | | Ш | | | Ш | Ш | $\perp \perp \perp$ | 225 | 5 | 5 |
| \vdash | | H | | \perp | + | +1 | | 1 | \perp | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | 2 2 | 2 | | +I | + | | $oxed{oxed}$ | Щ | H | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.25 | Основы вероятности и теория меры | H | 2 | 3 | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | 1 | 105 105 | 60 | 30 30 | | 30 30 | | 45 45 | 30 30 | 2 | ++ | 2 | 2 2 | 2 | + | + | \vdash | \mathbb{H} | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.14 | Теория колец и полей | H | \dashv | _ | 4 | \forall | | H | \dashv | + | H | + | 1 | 105 | 60 | 30 | <u> </u> | 30 | | 45 | 30 | 1 | ++ | + | 1 | | 2 2 | | \vdash | Н | H | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.15 | Введение в анализ данных | | | | \perp | П | | | | 4 | | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | | | Ш | | $\overline{}$ | 2 | | Ш | Ш | ш | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.16 | Сложность вычислений | \square | | \perp | 5 | \prod_{α} | | \Box | \perp | \perp | $\vdash \vdash$ | + | 1 | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | \prod | + | $\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$ | \bot | + | 2 | 2 | Щ | $\sqcup \sqcup$ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.17 | Случайные процессы | щ | 1 | | | 6 | | _ | L | | $\sqcup \bot$ | \perp | 1 | 105 | 60 | 30 | L | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | \perp | ЩЦ | \perp | \perp | \bot | 2 | 2 | ш | $\perp \perp \perp$ | 135 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | Ì | | | ча | C O E | 3 | | | 9 | I | ч | ас | 0 | В | ВН | ı e | де | Л | ю | | | Зач.е | диницы |
|----------------------|--|----------|---------|-----------|---|----------|--------------|---------------|-----------|-------|-----------------------|--------------------|--------------------------|------------|---------------------------|----------|---------------------|-----------------------------|------|-----------|----------|------------|-------------------------|---------------------|----------------------------------|---------|-----------|--------------|--------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|-------------|---------------|-----------------------------------|
| по порядку | | | | Форм | а итс | огово | ого к | онтро | ля п | 10 CE | местр | рам . | | Z e | | | из | них | | | вку и | 114 | | Pa | спред | деле | ние п | ю кур | сам | и семе | естра | М | | 8 | | |
| l g | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | ная | обучен | HEIX. | | 919 | 1е ары, п. | | ная | 6 H | ОНТР | | 1 курс | | 2 к | урс | | 3 к | урс | | 4 кур | рс | всего часов | $\ \cdot \ $ | энре |
| 6 | практик, ГИА | | | Экзан | мены | | | | | . зач | | | ударственн аттестация | E E | дито ятий | Z | ораторні занятия | Hecki H. M T. | ижи | стоятель | я подг | ые и контр | 1 сем. | | | | 4 сем. | | сем. | 6 сем. | 7 ce | | 8 сем. | E E | Bcero | Базовы |
| 휟 | | | | | | | | , | • | ipoc | тыс, | | удар | Всего | Всего аудиторн занятий | Ę | | Практи іятия,с упражі | Праг | раб | сов на | Курсовь | 15 не, | д. 15 не | ц. 15 | нед. | 15 нед | д. 15 | нед. | 15 нед. | . 15 H | нед. | 15 нед. | <u>~</u> | | Bap |
| | | 1 | 2 3 | 4 5 | 5 6 | 7 8 | B 1 | 2 ; | 3 4 | 5 | 6 7 | 8 | 2 | | | | Лаб | 381 | | Cav | ž | 4 | | см лк. лб | - | _ | - | | | | | | | <u> </u> | | $\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$ |
| 1 | 2 Управление технологическими | | | 3 T T | _ | | + | т т | _ | 4 | | \dashv | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | 17 | 18 | + | 19 | 20 | 1 1 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.В.18 | управление технологическими инновациями | | | | | 7 | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | | | | | | | | 2 | 2 | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.26 | Машинное обучение | П | | | 5 | | 1 | Ш | | | | | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | | | | | | 2 | 2 | Ш | \blacksquare | \Box | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.19 | Современные технологии в математическом и IT-образовании | | | | | | 1 | | | | | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 45 | 1 | |
| Б.1.В.20 | Коммуникации в образовании | | | | Ш | | Ť | | | | | | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | 1 | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| | | Ш | | \vdash | $\bot\!\!\!\!\bot$ | | ┸ | 2 | \perp | | $\sqcup \!\!\! \perp$ | \perp | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | <u> </u> | | 2 | 2 | _ | | Ш | | $\sqcup \sqcup$ | \bot | ++ | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.21 | Образовательные технологии | H | + | ++ | + | \vdash | ╁ | ++; | 3 | + | | ++ | | 90 180 | 60 120 | 30 60 | | 30 60 | | 30 60 | | 1 | | + | 2 | 12 | | Н | | +++ | + | ++ | | 90 180 | 2 | 2 4 |
| | | | | | Ш | | 1 | | 3 | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | 2 | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| E 4 D 00 | D | Н | | \vdash | $\bot\!\!\!\!\bot$ | | ┸ | 1 | 4 | | | \perp | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | ļ | | | $\perp \!\!\! \perp$ | | 2 | 2 | | ш | \bot | $\perp \perp$ | \perp | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.22 | Развитие личности | Н | + | ++ | ++ | \vdash | ╁ | ++ | + | 5 | | + + | | 180 90 | 120 60 | 60 30 | | 60 30 | | 60 30 | | 1 | | ++ | + | + | | 2 | 2 | +++ | + | ++ | + | 180 90 | 2 | 4 2 |
| | | | | | $oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}}$ | | 1 | | | Ť | 6 | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | 2 2 | 2 | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.23 | IT-продукты в образовании | Ш | | \sqcup | $\perp \! \! \perp \! \! \! \! \! \perp$ | | \bot | | | _ | | \perp | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | 1 | | | \perp | | | | | | \bot | \perp | | 180 | 4 | 4 |
| | | Н | + | \vdash | ++ | + | ╫ | ++ | + | 5 | 6 | + | | 90 90 | 60 60 | 30 30 | | 30 30 | | 30 | | 1- | HH | ++ | + | + | HH | 2 | 2 | 2 2 | , | ++ | ++ | 90 90 | 2 | 2 |
| | Блок дисциплин по выбору 1 | | | T | $\pm \pm$ | | 1 | | \pm | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| E 4 B 24 | Основы комбинаторики и теория | | | | | | | | | | | | | 405 | | | | | | 45 | | | | | | | | | | | | | | 405 | | 3 |
| Б.1.В.24 Б.1.В.25 | чисел. Дополнительные главы Технологии программирования | H | 2 | \vdash | + | \vdash | ╁ | ++ | + | + | | + | | 105 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 45 | 30 30 | 1 | HH | | 2 | - | HH | Н | | +++ | + | ++ | ++ | 135 135 | 3 | 3 |
| | Блок дисциплин по выбору 2 | | | | 世 | | 1 | | | | | | | 135 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.26 | Глубокое обучение в обработке естественного языка | | | | | | | | | | | | | 135 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.27 | Дискретная оптимизация | H | | ++ | + | \vdash | + | ++ | + | + | 6 | 11 | | 135 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | | + | + | | | Н | | | + | + | | 135 | 3 | 3 |
| E 4 D 00 | Прикладная статистика и анализ | | | П | \Box | | T | | T | | | T | | | l | | | | | | | 1. | | | | | | П | | Ш | T | | | I | | |
| Б.1.В.28 | данных Дополнительные задачи анализа | Н | - | ₩ | ++ | \vdash | ╁ | ++ | + | + | 6 | ╁ | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | ++ | + | - | | Н | | +++ | ╫┼ | ++ | ++ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.29 | данных | Ш | | Ш | Ш | | ┸ | | \perp | | 6 | \perp | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | Ш | | | \perp | | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.30 | Дискретная дифференциальная геометрия | | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| B.1.B.00 | Гомотопическая топология с | Ħ | | \vdash | + | | ╅ | t | \dagger | | ľ | | | 100 | " | | | | | 1 | | † · | | | 1 | | | ш | | \Box | # | ++ | | 100 | Ť | \dashv |
| Б.1.В.31 | алгоритмической точки зрения | Ш | | \sqcup | $\perp \!\!\!\perp \!\!\!\!\perp$ | | ╁ | 1 | \perp | | 6 | \perp | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | $\bot\!\!\!\!\bot\!\!\!\!\!\bot$ | | | Ш | | | 44 | \perp | \perp | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.32 | Функциональное программирование | | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| | Блок дисциплин по выбору 3 | | | | 口 | | 1 | | | | | | | 135 | 60 | 15 | 45 | | | 75 | | 2 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.33 Б.1.В.34 | Разработка IT-проектов Стартап-преакселератор. Часть 1 | Н | | ₩ | \dashv | | ╁ | ++ | + | - | 6 | + | | 135 135 | 60 60 | 15 | 45 | | | 75 75 | | 2 | | + | - | | | Н | | 1 3 | ₩ | ++ | | 135 135 | 3 | 3 |
| B.1.B.34 | Блок дисциплин по выбору 4 | H | | \vdash | + | \vdash | + | ++ | + | + | 0 | + + | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | HH | ++ | \dashv | + | \Box | Н | | +++ | + | ++ | ++ | 135 | 3 | 3 |
| | Проектирование программных | П | | | \Box | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | İ | | | | | | Ш | | | 11 | | | | | |
| Б.1.В.35 Б.1.В.36 | систем Метапрограммирование | Н | | \vdash | + | 7 | ╁ | ++ | + | | | + | | 105 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 45 | 30 30 | 1 | | + | - | | | Н | | | 2 | 2 | | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.37 | Запуск ІТ-проектов | H | | \vdash | - | 7 | \dagger | | + | | | | | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | | $\pm \pm$ | | | | Ш | | \Box | # | ++ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.38 | Стартап-преакселератор. Часть 2 | П | | П | \Box | 7 | 1 | | 1 | | | | | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | | | | | | ш | | | | Ш | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.39 | Блок дисциплин по выбору 5 Управление IT - проектами | Н | | ₩ | + | 8 | + | ++ | + | - | | + | | 300 150 | 120 60 | 30 15 | 90 45 | - | | 180 90 | 60 30 | 2 | | | \dashv | | | Ш | | \vdash | ₩ | ++. | 1 2 | 360 180 | 8 | 8 4 |
| B. 1.B.39 | Проектирование | H | | \vdash | + | - | ╫ | ++ | + | | | + | | 150 | 1 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 1 | HH | + | + | | | Н | | +++ | # | + | 1 3 | 160 | 4 | 4 |
| Б.1.В.40 | высоконагруженных систем | Ц | \perp | \sqcup | $\perp \! \! \perp \! \! \mid$ | 8 | 3 | $\perp \perp$ | \perp | _ | $\sqcup \!\!\! \perp$ | ┦ | | 150 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | Ш | $\perp \! \! \perp$ | Ш | \perp | Ш | Ш | $oxed{oxed}$ | \coprod | $\bot\!\!\!\!\bot$ | 4 | 1 3 | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.41 | Математические основы 3D-визуализации | | | | | 8 | ₈ | | | | | | | 150 | 60 | | | | | 90 | 30 | 2 | $\ \ \ $ | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| | Профильные дисциплины | 口 | | 口 | 世 | ĦÌ | 上 | П | 上 | | | | | 540 | 360 | 180 | | 180 | | 180 | | 5 | | | | | Ш | | | ш | | | | 540 | 12 | 12 |
| Б.1.В.42 | Построение и анализ алгоритмов в программировании | | | $ ^{-}$ |] | | | | | | [[| | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 4 | $\ \ \ $ | | | | | | | [₄] [, | , | | | 45 | $[]_{1}$ | 1 |
| D. 1.D.42 | Эффективные структуры данных и | H | + | + | + | H | + | + | + | + | | + | | +5 | 1 30 | 15 | | 15 | | 10 | 1 | + | $\parallel + \parallel$ | ++ | \forall | + | ${\sf H}$ | H | \vdash | | + | + | ++ | 45 | ++ | + |
| Б.1.В.43 | алгоритмы | Ц | \perp | \sqcup | $\perp \! \! \perp \! \! \mid$ | Ш | 典 | \sqcup | \perp | 1 | 6 | $oldsymbol{\perp}$ | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 1 | $\parallel \perp \mid$ | $\perp \! \! \perp$ | \perp | \perp | Ш | Ш | \perp | 1 / | 1 | $\perp \downarrow$ | $\bot\!\!\!\!\bot$ | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.В.44 | Распознавание трехмерных сцен Современные языки и платформы | \vdash | + | ++ | + | \vdash | + | ++ | + | + | 7 | + | | 90 | 60 | 30 | + | 30 | | 30 | 1 | 1 | HH | + | + | + | ++ | \mathbb{H} | \vdash | ++ | 2 | 2 | ++ | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.45 | программирования | | | | Ш | | | | | | 7 | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | 2 | 2 | | 90 | 2 | 2 |

| | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | СОІ | В | | | <u>•</u> | | ч | ас | 0 | в в | не | | ı e . | лю | | | | Зач.е | дини | цы |
|------------|---|------------|-----|---------------------|------|--------|----------|------|--------|------------------------|----------------|-------|----------------------------|-----------|--------------------|---------|-------------------------|---|--------------|----------------------|--|---------------------|------------------|---------------------|--------------------------------|----------------|-------------------|------------------|---------|----------------|-------------------|--------|--------------------|----------------|-------|--------------------|------------|
| } | | | | Фор | ма и | того | вого | конт | роля | по | семес | страм | | | | | из | них | | | z | 1 1 2 | | Pac | спре | лепе | ние по | курсан | ми | семес | трам | | | _ | | \neg | 7 |
| PA, | | ┢ | | | | | 1 | | | | | | π. | ение | × | 1 | 1 | 1 5 | 1 | <u> </u> | - GBK) | E 4 | 1 | курс | Jp.o. | 2 K | | | 3 курс | | | 4 курс | | ЧАСОВ | | | 9 |
| по порядку | Наименование дисциплин, практик, ГИА | | | Экза | амен | њ | | | | | ачеть остые | | :ударственна аттестация | о на обуч | занятий занятий | ии | Лабораторные занятия | Практические нятия,семинар упражн. и т.п. | актики | стоятельна работа | Насов на подготовку сдачу экзаменов | зые и кон работі | 1 сем. 15 нед | 2 сем. | | сем. 6 нед. | 4 сем. 15 нед. | 5 сем. | 6 | сем. 5 нед. | 7 сем. 15 нед. | 8 cei | | BCELO 4/ | Bcero | Базовые | Вариативны |
| 읟 | | | | | | | | | | | | | | Всего | ero ay 3al | Лек | afop | Практ ятия, упрах | 은 | | сда | /pcoe | | | | | | | | | | | | | | | Ba |
| | | 1 2 | 2 3 | 4 | 5 | 6 7 | 8 | 1 2 | 3 | 4 ! | 5 6 | 7 8 | | | ğ | | | 38 + | | Ca | _ | - | _ | м лк. лб. | - | | | | _ | _ | | | | | | \rightarrow | _ |
| 1 | 2 | ₽ | | 3 | | | | | | 4 | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | 17 | 18 | 19 | \bot | 20 | 21 | 22 | 2 | 23 | 24 | _ | 26 |
| Б.1.В.46 | Информационная безопасность | lacksquare | | \sqcup | | | \sqcup | | | | | 7 | <u> </u> | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 1 | Ш | $\perp \perp \perp$ | $\bot\!\!\!\!\bot\!\!\!\!\bot$ | | | \bot | 4 | Ш | 111 | 1 | $\perp \downarrow$ | 45 | 1 | _ | 1 |
| Б.1.В.47 | Машинное обучение и нейронные сети | | | | | | | | | | | , | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 1 | | | | | | | | | | | | 45 | | | , |
| Б.1.В.48 | Моделирование колесных роботов | Ħ | | \Box | - | \top | \Box | | + | | | 8 | † | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | Ħ | HH | + | + | | HH | \dagger | + | ш | HH | 2 | 2 | 90 | 2 | \dashv | 2 |
| Б.1.В.49 | Индустриальные распознающие системы | | | | | | | | | | | 8 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | | | | | T | | | 2 | 2 | 90 | 2 | | 2 |
| Б.2 | Практика | | | П | T | | | | | | | | 1 | 1 665 | | | | | 1 665 | | | | H | | #1 | | | 1111 | \top | $\Box\Box$ | | \top | 11 | 1 665 | 37 | 26 | 11 |
| Б.2.1 | Учебная практика | 1 | | \Box | T | \top | | | | | | | 1 | 495 | | | | | 495 | | | | Ш | | # | | | 1111 | \top | Ш | H | \top | 11 | 495 | 11 | 一 | 11 |
| Б.2.1.В.1 | Инновационная практика | 1 | | \Box | | 十 | | | \top | | -6 | | 1 | 495 | | | | | 495 | | | | Ш | | 1 | | | 1 1 1 | \top | Ш | H | \top | 11 | 495 | 11 | \neg | 11 |
| Б.2.2 | Производственная практика | | | П | | | | | | | | | 1 | 1 170 | | | | | 1 170 | | | | | | # 1 | | | 111 | \top | Ш | | \top | | 1 170 | 26 | 26 | 7 |
| Б.2.2.1 | Научно-исследовательская работа | | | П | | | | | | | | | 1 | 1 170 | | | | | 1 170 | | | | | | 11 | | | 111 | \top | | | \top | | 1 170 | 26 | 26 | _ |
| | | 1 | | П | | | | | | | | 7 | 1 | 585 | | | | | 585 | | | | | | # | | | 111 | \top | | | \top | | 585 | 13 | | _ |
| | | 1 | | \Box | | 十 | \Box | | т | | | 8 | 1 | 585 | | | | | 585 | | | | Ш | | # | | | # | \top | Ш | H | \top | | 585 | 13 | | \neg |
| Б.3 | Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | 270 | | | | | | 270 | 90 | | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | 8 | |
| Б.3.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике | | | | | 6 | | | | | | | 6 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.2 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной математике | | | | | 7 | | | | | | | 7 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.3.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | 8 | | | | | | 8 | 150 | | | | | | 150 | 30 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| Ф.1 | Факультативы | | | | | | | | | | | | | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | | | | | | | | \Box | | 450 | 10 | | 10 |
| Ф.1.В.1 | Военная подготовка | | | | | 7 | | | | | | 8 | | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | | | | | \perp | | 3 2 2 | 2 3 2 | 2 3 | 450 | 10 | | 10 |
| | | | | Кол Экзал | | | экза | мено | | ачет о Зачет | | | - | | Pac | пределе | ние ча | ов по ви | идам зан | нятий | | | | Распре | деле | ние | | рных ч естрам | | в в не | еделю | ПО | ll ll | Всего часов | заче | сего етны | ıx |
| итого: | Фиксированные без физкультуры и ГИА | 4 | 6 3 | | 5 | 2 2 | 3 | 7 4 | 1 7 | | 5 8 | 7 | 5 Обяз. | 10 140 | 4 560 | 1 800 | 435 | 2 325 | 1 665 | 3 915 | 990 | 107 | 40 | 40 | 1 | 40 | 38 | 37 | \top | 32 | 29 | 24 | 4 | 11 130 | _ | иниц 116 | _ |
| 2 | Физкультура | ⇈ | + | 1 | Ť | + | Ť | 1 | 1 1 | 1 | 1 1 | Ħ | Фклт. | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | 1 000 | 195 | 30 | 1.0. | | | 1 | | | 1 | + | | 7 | 8 | 3 | 450 | 10 | 十 | 7 |
| | Факультативы | 1 | | П | | 1 | П | Ť | Ħ | Ť | Ť | | 1 | 120 | | | 1 00 | | ! | 100 | | # | Pa | спреде | лени: | е час | сов кон | нтактно | д йс | аботь | . по гс | | . | Всего | | _ | = |
| | гиа | | | П | | 1 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | естрам | | | | | | часов | | | |
| | | | | | | | | | | | | | ' | | | | | | | | | | | 444 | Ш. | _ | 405 # | # | 1 277 | _ | # | 1 171 | | 5 297 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 723 | 721 | 7 | 713 | 692 | 675 | _ | 602 | 621 | 55 | 50 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Pac | предел | ение | заче | этных е | единиц | по | годам | I N CEN | лестра | М | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 61 | | | 4 | _ | 59 | | | 66 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 31 | | 26 | 28 | 26 | T | 33 | 32 | 34 | 4 | | | | |

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮПроректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Искусственный интеллект в математическом и ИТ-образовании Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. А. Воронов

онов кафедра компьютерной лингвистики

| 5 | | | | Фо | nwa i | 4TOF | OBOL | о конт | топо | 2 110 (| семе | ctna | <u> </u> | | | | 1 | ч а (| 0 E | 3 | | | 1516 | | | ча | СО |) В | В | н | е д | цe | Л | ю | | 1 | Зач | ı.един | ницы |
|----------|--------------------------------------|--------|-----|----|----------|---------|---------|----------|--------|------------------|--------|--------------|----------------------------|----|-------------|-------------------------|--------|------------------------|--|----------|-----------------------|--|---------------------|--------------------------|----------|------------------|------------------|--------|------------------|------------------|--------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------|-------|--------|--|
| порядку | | | | Ψυ | pivia i | 1101 | ового | , KOIII | poil | 1110 | COIVIC | Стра | | | g Z | | | из | них | | | В КУ | юпь | | | Pacı | редел | пени | е по к | урса | м и | сем | естра | ам | | 8 | | | |
| ď | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | 139 | | обучение | HPIX | | 91 | е пры, .г | | ная | Meric | H 14 14 1 | | 1 курс | ; | 2 | 2 курс | | 3 | 3 курс | С | | 4 ку | рс | ЧАСОВ | | و | H |
| поп ⊴М | практик, ГИА | | | | замен | | | | ("-" | ф. з - про | сты | e) | осударственн аттестация | | Всего на об | его аудиторі занятий | Лекции | Лабораторнь занятия | Практически нятия,семина упражн. и т.г | Практики | амостоятелы работа | Часов на подготовку сдачу экзаменов | урсовые и к рабс | 1 сем. 15 не <i>д</i> | д. 1 | сем. 5 нед. | 3 сем. 15 нед | 1. 15 | сем. 5 нед. | 5 сем. 15 нед | ц. 1 | 6 сем. 15 нед | μ. 15 | нед. | 8 сем. 15 нед. | ВСЕГО | Bcero | Базовь | Вариативнь |
| | _ | 1 | 2 3 | | | 6 7 | 8 | 1 2 | 3 | | 5 6 | 7 | <u> </u> | | _ | <u> </u> | | | 381 | | ő | | Σ | | _ | | - | _ | | | см лн | | _ | | тк. лб с | | 4 | ₩. | ↓ |
| 1 | 2 | ₩., | - | _ | 3 | _ | _ | - | _ | 4 | _ | | 5 | | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | + | 16 | 17 | + | 18 | 19 | 4 | 20 | + | 21 | 22 | 23 | 24 | _ | _ |
| Б.1 | Дисциплины (модули) | ₩ | - | + | \vdash | + | + | \vdash | + | \vdash | - | + | + | _ | | 4 560 | 1 830 | 435 | 2 295 | | 3 645 | 900 | 110 | HH | + | ++ | \vdash | - | \vdash | + | _ | ++ | ╫ | + | + | 9 105 | | _ | 113 |
| Б.1.1 | Иностранные языки | Н | _ | + | - | + | | ⊢ | _ | \vdash | _ | + | - | _ | 35 | 480 | | | 480 | | 255 | 30 | 16 | Ш | | | \vdash | _ | \vdash | + | _ | ++ | + | + | + | 765 | 17 | _ | |
| - | | ₩ | _ | + | ┢ | + | | -1 | _ | H | - | + | | _ | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | ļ | 2 | Ш | 4 | Н. | \vdash | _ | \vdash | + | _ | ++ | + | + | + | 90 | 2 | _ | _ |
| | | ₩ | _ | + | \vdash | + | \perp | 2 | - | \vdash | _ | + | + | _ | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | $\sqcup \sqcup$ | + | 4 | \vdash | _ | $\sqcup \sqcup$ | + | _ | ++ | ₩ | + | ++ | 90 | 2 | _ | \rightarrow |
| - | | ₩ | - | + | \vdash | + | + | \vdash | -3 | | | + | + | _ | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | - | 2 | HH | \vdash | + | | 4 | ++ | \dashv | + | + | #- | + | + | 90 | 2 | | \rightarrow |
| - | | ₩ | | + | \vdash | + | + | \vdash | + | 4 | _ | + | + | _ | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | 1 | 2 | HH | \vdash | ₩ | $\vdash\vdash$ | + | 4 | \dashv | + | + | | + | + | 90 | 2 | _ | |
| - | | ₩ | - | + | \vdash | + | + | \vdash | + | H | 5 | + | + | _ | 90 | 60 | | | 60 | - | 30 | 1 | 2 | HH | \vdash | ₩ | $\vdash\vdash$ | + | ++ | \dashv | 4 | + | , | + | + | 90 | 2 | _ | + |
| - | | ₩ | _ | + | \vdash | + | + | \vdash | + | \vdash | 6 | ╅┪ | + | _ | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | ļ | 2 | HH | + | ++ | \vdash | + | \vdash | + | - | ++' | 4 | +.+ | + | 90 | 2 | _ | + |
| - | | ₩ | - | + | \vdash | + | + | \vdash | + | \vdash | + | -7 | + | _ | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | HH | + | ++ | \vdash | + | ++ | + | + | ++ | ╫ | 4 | Н, | 90 | 2 | _ | \rightarrow |
| - | Managara ya ayanga | ₩ | _ | + | \vdash | + | 8 | - | + | \vdash | _ | + | + | _ | 05 | 60 | | | 60 | | 45 | 30 | 2 | HH | _ | ++ | $\vdash\vdash$ | _ | \vdash | + | - | ++ | + | + | 4 | 135 | 3 | | _ |
| F 1 2 | Математический анализ | | _ | + | \vdash | + | - | - | - | \vdash | _ | + | + | _ | 35 | 390 | 195 | | 195 | | 345 | 120 | 12 | | _ | - | $\vdash\vdash$ | _ | +++ | + | - | ++ | + | + | + | 855 | | 19 | + |
| Б.1.2 | Введение в математический анализ | 1 | _ | + | \vdash | + | + | - | - | \vdash | - | + | + | +- | 40 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 5 | 4 | 4 | ++ | \vdash | _ | +++ | + | - | ++ | ╫ | + | + | 270 | 6 | 6 | + |
| Б.1.3 | Многомерный анализ, интегралы и ряды | H | 2 | | | | | | | | | | | Ι, | 40 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 3 | | , | $ _{\lambda}$ | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| Б.1.4 | Кратные интегралы и теория поля | ┨ | | + | \vdash | + | + | \vdash | + | \vdash | - | + | + | _ | 50 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | HH | - 4 | " | 2 | 2 | +++ | + | + | ++ | ╫┤ | ++ | ++ | 180 | 4 | ı - | + |
| Б.1.5 | Гармонический анализ | Ħ | + | 4 | \vdash | + | + | \vdash | + | \vdash | + | + | + | _ | 05 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | Н | + | ++ | | 7/2 | 2 | + | + | ++ | + | + | + | 135 | 3 | + - | + |
| D. 1.0 | Алгебра | H | - | ┿ | + | + | + | \vdash | + | \vdash | + | + | + | _ | 45 | 210 | 105 | | 105 | | 135 | 60 | 5 | Н | + | ++ | ++ | + | | + | + | ++ | + | + | + | 405 | 9 | _ | 9 |
| Б.1.В.1 | Алгебра и геометрия | H | - | + | + | + | + | H | + | H | + | + | + | _ | 00 | 180 | 105 | | 75 | | 120 | 60 | 5 | Н | + | ++ | HH | + | | + | + | ++ | + | + | + | 360 | 8 | + | 8 |
| D.11.D.1 | 7 th copa in redimerpiin | 1 | - | + | \vdash | + | + | \vdash | + | \vdash | + | + | + | _ | 50 | 90 | 60 | | 30 | | 60 | 30 | 3 | 4 | 2 | ++ | HH | + | 1 | + | + | ++ | + | + | ++ | 180 | 4 | +- | 4 |
| _ | | 1 | 2 | + | \vdash | + | + | | + | \vdash | + | + | + | _ | 50 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | H | 3 | 3 | ++ | + | | + | + | ++ | + | + | ++ | 180 | 4 | _ | 4 |
| Б.1.В.2 | Практикум по алгебре и геометрии | H | - | + | + | + | + | -1 | + | \vdash | + | + | + | _ | 45 | 30 | 43 | | 30 | | 15 | 30 | - | Н | 2 | H | ++ | + | \Box | + | + | ++ | + | + | + | 45 | +- | +- | 1 |
| Б.1.6 | Функциональный анализ | H | | + | H | + | | H | + | | _ | + | + | _ | 10 | 120 | 60 | | 60 | | 90 | 60 | 4 | Н | - | | H | | | + | _ | + | + + | $\dashv \dashv$ | + | 270 | 6 | 6 | + - 1 |
| 50 | + y mg/rema/bribin and/ne | H | _ | + | 5 | + | | | + | H | + | + | + | _ | 05 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | H | \vdash | | H | + | ++ | 2 | 2 | + | ++ | \pm | + | 135 | 3 | _ | + - 1 |
| _ | | H | _ | + | - | 6 | + | \vdash | + | \vdash | _ | + | + | | 05 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | Н | + | ++ | H | _ | \Box | - | - 2 | , 1 | 2 | + | + | 135 | 3 | _ | + |
| | Теория вероятностей и | H | | + | \vdash | + | + | \vdash | \top | \vdash | | \top | 1 | + | + | | | | | | 10 | - 00 | | Н | | $^{++}$ | HH | | \Box | $\dashv \dashv$ | + | ++ | + | $\dashv \dagger$ | \top | 100 | Ť | Ť | + |
| | математическая статистика | | | | | | | | | | | | 1 | 3 | 00 | 135 | 60 | 15 | 60 | | 165 | 60 | 4 | | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | 6 | 2 |
| Б.1.7 | Теория вероятностей | П | | 4 | | | | | | | | | | 1 | 05 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 135 | 3 | 3 | \Box |
| Б.1.8 | Математическая статистика | П | | | 5 | | | | | | | T | 1 | 1 | 05 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | 2 | 2 | \Box | | | | 135 | 3 | 3 | \Box |
| | Практикум по математической | П | | T | П | T | П | | | | | П | 1 | | | | | | | | | | | ПП | | | П | | | | | \top | | \Box | | 1 | 1 | | \Box |
| Б.1.В.3 | статистике на языке Python | | | | | | | | | | 5 | | | | 90 | 15 | | 15 | | | 75 | | | | | | | | | 1 | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.9 | Дифференциальные уравнения | | | | | | | | | | | | | 2 | 40 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 4 | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| | | | | | | | | | 3 | | | | | - | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | 4 | | | | | | | | | | 1 | 50 | 60 | 30 | | 30 | | 90 | 30 | 2 | | | Ш | | 2 | 2 | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| | Дискретная математика | | | | | \perp | | | | | | | | 1 | 95 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | | Ш | | | | | | | | | | 225 | 5 | | 5 |
| Б.1.В.4 | Дискретный анализ | \Box | | | \Box | | | | | \Box | | | | 1 | 95 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | Ш | | \Box | | | | | | \coprod | | | | 225 | 5 | | 5 |
| | | | | | | | | | 3 | | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| | | | | 4 | | | | | | | | | | | 05 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | | \Box | \Box | 2 | 2 | \Box | | | | $\perp \perp 1$ | | 135 | 3 | | 3 |
| | Вычислительная математика | | | | | \perp | | | | | | | | 2 | 25 | 135 | 60 | 45 | 30 | | 90 | | 6 | | | | | | | | | | | | | 225 | 5 | 5 | |
| Б.1.10 | Методы оптимизации | \Box | | | Ш | | | | | | 5 | $oxed{\Box}$ | | _ | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | Ш | | Ш | Ш | | Ш | 2 | 2 | \perp | | $\perp \perp 1$ | | 90 | 2 | | $oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}$ |
| Б.1.11 | Вычислительная математика | ПΤ | | | | T | | | | ΙП | | I 7 | | 1 | 35 | 75 | 30 | 45 | | | 60 | | 4 | 1 1 1 | | I = I | ΙТТ | T | 1 7 7 | TT | | Γ | II ₂ T | $_{2}T$ | | 135 | 3 | 3 | 1 7 |

| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | С О В | B | | | 9 | | ч | ас | 0 | в в | н | е д | е | л ю | | | Зач. | единицы |
|-------------------|---|-----------|----------|---------|---------|------------------|----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------|-------------------------|----------|-------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------|-----------|--------------|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------|
| по порядку | | | | Ф | орм | а итс | гово | го ко | нтро. | ля по | семе | страм | | á | | | из | них | | | Σα | H H | | Pa | спред | деле | ние по | курса | ам и с | емес | трам | | 8 | | |
| l gdo | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | Б | обучение | ž | | <u>o</u> | е . ры, | | ная | готовку | H F | 1 | курс | | 2 ку | рс | | 3 курс | | 4 | курс | ЧАСОВ | | 91 1 |
| 0 | практик, ГИА | | | э | кзам | ены | | | | | зачет | | ударственн аттестация | a of | I i i | z | орнь тия | мина и т.п | ики | телы | подг | е и контр работы | 1 сем. | 2 cew | 3.0 | ем. | 4 сем. | 5 сем | | сем. | 7 сем. | 8 сем. | BCELO , | Bcero | Базовые |
| 1 11 | | | | Ĭ | | | | | ("- | -" - пр | рость | ie) | царсі | Всего на | занятий занятий | Лекции | ораторн занятия | актич 4я,се ражн. | Практ | стоятел | 문 | 10 Bbi | 15 нед. | | | нед. | 15 нед. | 15 не | | нед. | 15 нед | | . 🛱 | " | Бари |
| 윋 | | 1 | 2 | 3 1 | 4 5 | 161 | 7 8 | 1 | 2 3 | 3 4 | 5 6 | 7 8 | | å | Bcero | | Паб | Пра аняти упр | | Само | Часов | Kypc | пкпбс | м пк пб | см пк | пбсм | пк пб с | и пк пб | см пк | пбсм | пк пб с | м.лк. лб. | -M | | |
| 1 | 2 | | | | 3 | بنا | | Ť | | 4 | 4 | 1 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | - | 17 | 18 | 19 | _ | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.12 | Безопасность жизнедеятельности | | | \Box | T | П | | 1 | | | | | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | 2 | П | | П | | | | Ш | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.13 | Физическая культура | Н | | + | + | Н | | -1 | _ | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | | - | 60 | | 30 | | - | 4 | 1 | \dashv | + | + | ₩ | \vdash | Н | $\vdash\vdash\vdash$ | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.14 | Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору) | | | | | Ш | | | -2 -: | 3 -4 | -5 -6 | ; | | 330 | 300 | | | 300 | | 30 | | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | Ш | | 330 | | |
| | Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1) | | | | | | | П | | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| | История и философия науки и | H | | 十 | \top | П | | Т | | | | T | 1 | | | | | | | | | | | \top | \sqcap | \top | \top | \dagger | | П | Ш | \top | | 1 | |
| Б.1.15 Б.1.16 | технологий | H | _ | + | + | \dashv | | + | _ | \perp | | 7 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | ļ | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | | ++- | | щ | 2 | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.16 | История и философия культуры История России | H | - | + | + | Н | | + | | + | | 7 | 1 | 45 45 | 30 | | | | | 15 15 | | 2 | +++ | ++ | + | + | + | + | Н | Н | ₩ | + | 45 45 | 1 | 1 |
| Б.1.18 | Россия и мир | Ħ | | + | \top | + | | \top | | | | 7 | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | HH | + | | \top | | # | \vdash | Н | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| | Историко-философские | П | | | | | | П | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| - | дисциплины (блок по выбору 2) История и философия науки и | H | _ | + | + | + | | + | + | + | | ++ | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | | ╂ | | Н | Н | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.19 | технологий. Дополнительные главы | Ц | | 4 | _ | \sqcup | | Ш | | | Ш | 8 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | 44 | \perp | \perp | \perp | | | Щ | Ш | 2 | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.20 | История и философия культуры. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.21 | История России. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.22 | Россия и мир. Дополнительные главы | П | | 1 | \top | П | | П | | | | | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | П | Ш | | 45 | 1, | 4 |
| D.1.22 | Алгоритмы и структуры данных и | H | | + | + | H | | + | | + | | ++° | 1 | +5 | 30 | | | | | 15 | | - | | | # | + | + | # | H | H | Н | + | 45 | + ' | |
| | языки программирования | Ш | | _ | \perp | Ш | | | | | | | | 915 | 330 | 120 | 90 | 120 | | 585 | 120 | 10 | | | | | | | | | Ш | $\perp \downarrow \downarrow$ | 1 035 | 23 | 8 15 |
| Б.1.В.5 | Введение в программирование и алгоритмы | 1 | | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | 2 2 | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| E 4 B 6 | Практикум по программированию и | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | П | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.6 Б.1.23 | алгоритмам Алгоритмы и структуры данных | H | | + | + | H | | ₽ | _ | + | | + | 1 | 90 300 | 30 120 | 60 | 60 | 30 | | 60 180 | 60 | 6 | | - | + | + | + | + | | H | H | + | 90 360 | 8 | 8 |
| | | H | 2 | \top | \top | \top | | T | | | | 1 1 | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | 2 2 | 11 | \Box | | 11 | | Ш | \Box | 111 | 180 | 4 | 4 |
| | _ | | | 3 | | П | | | | | | | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | | 2 | 2 | Ш | Ш | | | Ш | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.7 | Практикум по алгоритмам и структурам данных | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | | | 60 | | 120 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| D.11.D.7 | отруктурам данных | Ħ | | 1 | \top | + | | \top | 2 | | | 11 | 1 | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | 1 | HH | + | 2 | \top | | # | | Н | Ш | | 90 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | | | | | 2 | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.8 | Программирование на языке С++ | \sqcup | _ | + | + | \dashv | | 1 | | _ | | \perp | - | 195 | 60 | 30 | ļ | 30 | | 135 | 30 | 2 | | | - | + | | # | | щ | ш | + | 225 | 5 | 5 |
| | | H | 2 | + | + | + | | + | | + | H | ++ | 1 | 90 105 | 30 | 15 15 | | 15 15 | | 60 75 | 30 | 2 | | 1 | 1 | + | + | ╂┼ | | H | H | + | 90 135 | 3 | 3 |
| | Архитектура компьютеров и | Ħ | Ī | 1 | \top | Ħ | | Т | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | Ħ | | | | 11 | | Ш | Ш | | 1 | Ť | |
| Б.1.В.9 | операционные системы | Н | | _ | \perp | \perp | | \perp | _ | | | \perp | <u> </u> | 270 | 120 | 60 | 60 | | | 150 | | 3 | | + | | | + | ₩ | | Ш | Ш | + | 270 | 6 | 6 |
| | | H | | + | + | + | | + | 3 | 4 | \vdash | + | 1 | 135 135 | 60 | 30 30 | 30 30 | | | 75 75 | | 2 | +++ | ++ | 2 | 2 | 2 2 | ╁┼ | \vdash | Н | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.10 | Базы данных | H | \neg | \top | + | \top | | \top | | 4 | | + | 1 | 135 | 60 | 30 | 30 | | | 75 | | 2 | † | + | # | \rightarrow | 2 2 | 11 | \vdash | ш | Ш | +++ | 135 | 3 | 3 |
| | Теория функций комплексного | П | | | | | | П | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| Б.1.24 | переменного Факультетские дисциплины | ℍ | \dashv | + | 5 | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 2 700 | 1 470 | 30 690 | 195 | 30 585 | | 45 1 230 | 30 360 | 22 | ++ | ++ | \square | + | + | 2 | 2 | Н | HH | +++ | 135 3 060 | 3 68 | 3 7 61 |
| Б.1.В.11 | Практикум Python | H | \dashv | + | + | + | \vdash | H | 2 | + | \vdash | ++ | 1 | 90 | 30 | 090 | 30 | 500 | | 60 | 300 | 1 | ++ | 2 | H | + | + | + | H | Н | +++ | +++ | 90 | 2 | 2 |
| | Основы комбинаторики и теории | | | \top | \top | | | П | | | \sqcap | | | | | | | | | | | | | \prod | | \sqcap | | | | Ш | \Box | +++ | | | |
| Б.1.В.12 | чисел Математическая логика и теория | 1 | \dashv | + | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | 2 2 | <u> </u> | \mathbb{H} | + | + | + | Н | Н | H | ++ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.13 | алгоритмов | Ш | | \perp | \perp | | | Ш | | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | $\perp \perp$ | | | Ш | | | Ш | Ш | $\perp \perp \perp$ | 225 | 5 | 5 |
| \vdash | | H | | \perp | + | +1 | | 1 | \perp | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | 2 2 | 2 | | +I | + | | $oxed{oxed}$ | Щ | H | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.25 | Основы вероятности и теория меры | H | 2 | 3 | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | 1 | 105 105 | 60 | 30 30 | | 30 30 | | 45 45 | 30 30 | 2 | ++ | 2 | 2 2 | 2 | + | + | \vdash | \mathbb{H} | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.14 | Теория колец и полей | H | \dashv | _ | 4 | \forall | | H | \dashv | + | H | + | 1 | 105 | 60 | 30 | <u> </u> | 30 | | 45 | 30 | 1 | ++ | + | 1 | | 2 2 | | \vdash | Н | H | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.15 | Введение в анализ данных | | | | \perp | П | | | | 4 | | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | | | Ш | | $\overline{}$ | 2 | | Ш | Ш | ш | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.16 | Сложность вычислений | \square | | \perp | 5 | \prod_{α} | | \Box | \perp | \perp | $\vdash \vdash$ | + | 1 | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | \prod | + | $\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$ | \bot | + | 2 | 2 | Щ | $\sqcup \sqcup$ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.17 | Случайные процессы | щ | 1 | | | 6 | | _ | L | | $\sqcup \bot$ | \perp | 1 | 105 | 60 | 30 | L | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | \perp | ЩЦ | \perp | \perp | \bot | 2 | 2 | ш | $\perp \perp \perp$ | 135 | 3 | 3 |

| | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | СО | 3 | | | 9 | 1 | ч | a c | 0 | В | ВН | н е | де | л | ю | | | Зач.є | диницы | اد |
|----------------------|---|----------|-----|----------------|---------|---------------|-----------|---------|----------|--------------|---------------|-----|--------------------------|------------|---------------------------|--------|--------------------|----------------------------|-----|--------------------|----------|------------|----------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|--------|-----------|---------------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------|-------------|-------|----------------|------------|
| по порядку | | | | Фор | ма и | того | вого | контр | оля | по с | емест | рам | | ие | | | и | з них | | | вку и | 1H 9L | | Pa | аспре | еделе | ение г | 10 кур | рсам | и сем | естра | ам | | 8 | | | 1 |
| l go | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | ная | обучен | HPIX | | 99 | ле ары, п. | | ная | 0 O H | онтр | | 1 курс | | 2 H | курс | | 3 H | урс | | 4 куј | ρς | - AACC | | 34 516 | . |
| 6 | практик, ГИА | | | Экза | мен | ы | | | | | четы стые) | | ударственн аттестация | ž. | цитор ятий | n E | ораторн занятия | тческі емин н. и т. | ИЖИ | стоятель работа | а подг | ые и контр | 1 сем. | | | сем. | 4 сем | | сем. | 6 сем. | | | 8 сем. | BCEFO 4ACOB | Bcero | Базовы | . I |
| 읟 | | | | | | | | | ` | | , | | зудар | Всего | Всего аудиторн занятий | Лек | Лабора | Практь нятия,с упраж | Пра | мосто | сов на | Курсов | 15 не, | д. 15 не | рд. 1 | 5 нед. | 15 не | д. 15 | 5 нед. | 15 нед | . 15 | нед. | 15 нед. | <u> </u> | | Bap | |
| | | 1 | 2 3 | 4 | 5 6 | 7 | 8 | 1 2 | 3 | 4 5 | 6 | 7 8 | ĕ | ļ | | _ | | 3a+ | | S S | ž. | _ | | | | | | | | | $\overline{}$ | - | лк. лб см | - | 1 | | _ |
| 1 | Управление технологическими | ┢ | П | 1 1 | Т | $\overline{}$ | \dashv | Т | П | - | ТТ | Т | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | \forall | 17 | 18 | + | 19 | 20 | Ħ | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 | ╣ |
| Б.1.В.18 | инновациями | Ш | | $\perp \perp$ | | 7 | Ц | | Ш | | $\perp \perp$ | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | Ш | | Ш | Ш | | Ш | Щ | | 2 | 2 | 44' | 135 | 3 | 3 | 4 |
| Б.1.26 | Машинное обучение Современные технологии в | H | | ++ | 5 | + | H | | Н | - | ++ | _ | - | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | | | H | | + | 2 | 2 | +++ | ₩ | + | | 180 | 4 | 4 | \dashv |
| Б.1.В.19 | математическом и ІТ-образовании | | | | | | | 1 | | | | | l | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 | |
| Б.1.В.20 | Коммуникации в образовании | | | П | | | П | | П | | | | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | | | | | | | | | | | ш | 180 | 4 | 4 | |
| \vdash | | ₩ | | ++ | | _ | H | 2 | 3 | _ | ++ | - | - | 90 90 | 60 60 | 30 | - | 30 30 | | 30 30 | | | | 2 | 2 | H., | + | - | Н | +++ | ₩ | + | | 90 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.В.21 | Образовательные технологии | H | _ | ++ | + | + | H | | 1 | + | ++ | | 1 | 180 | 120 | 60 | + | 60 | | 60 | | 1 | † | | ² | + + - | | + | H | +++ | ## | + | $+\!+\!-$ | 180 | 4 | 4 | |
| | | | | | | | | | 3 | | | | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | 2 |
| F 4 D 22 | Deep at the state of the state | Н | _ | ++ | - | + | H | - | Н | 4 | ++ | _ | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | - | | + | ₩ | ₩ | 2 | 2 | Н | $\sqcup \sqcup$ | \bot | + | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.В.22 | Развитие личности | ₩ | _ | ++ | + | + | + | + | \vdash | 5 | ++ | - | 1 | 180 90 | 120 60 | 30 | + | 60 30 | | 60 30 | | | + | + | ╁ | ++ | | 2 | 2 | +++ | ₩ | + | ++ | 180 90 | 2 | 2 | |
| | | Ħ | | T | | \top | Ħ | | Ħ | Ť | 6 | | i i | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | 1 | | | Ħ | | | Η̈́ | 2 : | 2 | \top | + | 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.В.23 | IT-продукты в образовании | | | П | | | П | | П | | | | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | | | Ш | Ш | | | | | \blacksquare | Ш | \blacksquare | 180 | 4 | 4 | |
| \vdash | | ₩ | - | ++ | \perp | + | \dashv | - | Н | 5 | | _ | - | 90 90 | 60 60 | 30 | + | 30 30 | | 30 30 | | | \vdash | | ₩ | ₩ | + | 2 | 2 | | + | + | | 90 90 | 2 | 2 | |
| | Блок дисциплин по выбору 1 | H | _ | ++ | + | + | \vdash | + | \vdash | + | +° $+$ | | | 105 | 60 | 30 | + | 30 | | 45 | 30 | 1 | HH | + | ╁ | ++ | | Н | \vdash | - | ⁴\ | + | ++ | 135 | 3 | 3 | |
| | Основы комбинаторики и теория | Ħ | | \top | | | Ħ | | | | 1 1 | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | | | | Ħ | Ħ | | | | | #1 | 11 | \top | 1 | Ħ | | 1 |
| Б.1.В.24 | чисел. Дополнительные главы | Н | 2 | ++ | - | + | Н | | Н | _ | ++ | | ļ | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | - | | 2 | 2 | ₩ | | Ш | Н | \square | + | + | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.В.25 | Технологии программирования Блок дисциплин по выбору 2 | H | 2 | ++ | + | + | \vdash | + | H | - | ++ | _ | 1 | 105 135 | 60 60 | 30 | 1 | 30 | | 45 75 | 30 | 1 | H | + | ╫ | ++ | ++ | H | \vdash | +++ | + | + | ++ | 135 135 | 3 | 3 | |
| | Глубокое обучение в обработке | Ħ | | \top | \top | T | Ħ | | H | \top | + | | t | 1 | " | " | | | | 1.0 | | † · | ĦĦ | | $\dagger \dagger$ | Ħ | | | Ħ | +++ | ## | \top | + | 100 | H | Ť | 1 |
| Б.1.В.26 | естественного языка | Н | | ++ | _ | \bot | Н | - | Н | _ | 6 | | | 135 | 60 | 30 | - | 30 | | 75 | | 1 | | | \sqcup | 1 | | \sqcup | Ш | 2 : | 2 | \perp | | 135 | 3 | 3 | — ∥ |
| Б.1.В.27 | Дискретная оптимизация Прикладная статистика и анализ | H | - | ++ | + | + | \forall | + | Н | + | 6 | - | - | 135 | 60 | | + | _ | | 75 | | 1 | + | + | ₩ | ₩ | ++ | \vdash | Н | +++ | ₩ | ++ | ++ | 135 | 3 | 3 | \dashv |
| Б.1.В.28 | данных | | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | , |
| Б.1.В.29 | Дополнительные задачи анализа | | | | | | | | | | | | | 405 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 405 | 3 | | \prod |
| B.1.B.29 | данных Дискретная дифференциальная | H | _ | ++ | + | + | \vdash | - | H | + | +° $+$ | | | 135 | 60 | | + | | | 75 | | + '- | HH | | ╁ | ++ | | Н | \vdash | +++ | + | + | ++ | 135 | 1 | 3 | \dashv |
| Б.1.В.30 | геометрия | Ш | | Ш | | | Ц | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | Ш | Ш | | | 135 | 3 | 3 | ╝ |
| Б.1.В.31 | Гомотопическая топология с | | | | | | | | | | | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | , |
| B.1.B.31 | алгоритмической точки зрения Функциональное | H | | + | | + | H | | | - | + + + | | 1 | 133 | 1 00 | | | | | 15 | | † ' | | | Ħ | H | | H | H | | \dagger | + | + | 133 | | + | \dashv |
| Б.1.В.32 | программирование | Ш | | Ш | | | Ц | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | Ш | | | 44' | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.В.33 | Блок дисциплин по выбору 3 | ₩ | | + | - | _ | H | - | Н | _ | 1 | _ | | 135 135 | 60 60 | 15 | 45 | | | 75 | | 2 | | + | ₩ | ++ | ++- | \vdash | Н | 1 0 | ₩ | + | ++ | 135 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.В.33 Б.1.В.34 | Разработка IT-проектов Стартап-преакселератор. Часть 1 | H | _ | ++ | + | + | H | + | H | + | 6 | - | • | 135 | 60 | 15 | 45 | | | 75 75 | | 2 | HH | + | ╁ | H | + | H | \vdash | 1 3 | ╫ | + | ++ | 135 | 3 | 3 | |
| | Блок дисциплин по выбору 4 | | | \Box | | | | | П | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | | | Ħ | | | | | 11 | | \pm | 135 | 3 | 3 | |
| E 4 D 05 | Проектирование программных | | | | | _ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 405 | | | |
| Б.1.В.35 Б.1.В.36 | систем Метапрограммирование | H | | ++ | | 7 | H | | Н | - | ++ | | 1 | 105 105 | 60 60 | 30 | | 30 | | 45 45 | 30 30 | 1 | | | ╁ | H | | H | Н | +++ | 2 | 2 | ++ | 135 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.В.37 | Запуск IT-проектов | H | | Ħ | | 7 | Ħ | | Ħ | | TT | | i | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | | | Ħ | Ħ | | Ħ | Ħ | | # | \top | + | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.В.38 | Стартап-преакселератор. Часть 2 | | | | | 7 | П | | | | | | | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | | | | | | | | | | | Ш | 135 | 3 | 3 | |
| E 4 B 20 | Блок дисциплин по выбору 5 | ₩ | | ++ | - | + | | - | Н | _ | + | - | | 300 | 120 | 30 | 90 | | | 180 | 60 | 4 | | | ₩ | ++ | | - | Н | | + | + | 4 0 - | 360 | 8 | 8 | |
| Б.1.В.39 | Управление IT - проектами Проектирование | H | - | + | + | ╁ | 8 | + | H | + | ++ | - | 1 | 150 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | | + | ╁ | H | + | + | H | +++ | ₩ | + | 1 3 | 180 | 4 | 4 | \dashv |
| Б.1.В.40 | высоконагруженных систем | | | Ш | | | 8 | | Ш | | ot | | | 150 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | Ш | | Ш | Ш | | Ш | Щ | Ш | Ш | Ш | 1 3 | 180 | 4 | 4 | _ |
| Б.1.В.41 | Математические основы 3D-визуализации | 1 | | | | | . [| | | | | | | 150 | 60 | | 1 | | | 90 | 30 | 2 | $\ \ \ \ \ $ | | $\ \ ^{-}$ | | | | $\ \ ^{-}$ | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| D. 1.D.41 | Профильные дисциплины | ⇈ | + | ++ | + | + | ° | + | \vdash | + | ++ | + | 1 | 150 540 | 360 | 210 | + | 150 | | 180 | 30 | 8 | HH | + | ╫ | + | + | + | + | +++ | ╫┼ | + | ++ | 180 540 | 12 | 12 | |
| | Блок дисциплин по выбору 6 | | | П | ፗ | | ╚ | | ธ | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | ╙ | Ц | Ш | | Ш | Ш | | 丗 | 世 | 90 | 2 | 2 | |
| F 4 F 40 | Практикум по научному | П | T | \sqcap | | | | | | T | | | | | | | | | | T | | | | | | П | | | | | \prod | \prod | | | | \top | 7 |
| Б.1.В.42 | программированию Лингвистические основы | ₩ | + | ++ | + | + | H | + | \vdash | + | б | + | 1 | 45 | 30 | 15 | + | 15 | | 15 | + | 1 | HH | ++ | ╫ | ++ | ++ | + | + | 1 | + | ++ | ++- | 45 | +1 | + ¹ | \dashv |
| Б.1.В.43 | автоматической обработки текста | \sqcup | | \coprod | \perp | \perp | Щ | \perp | Ш | | 6 | | | 45 | 30 | 15 | 1 | 15 | | 15 | 1 | 1 | Ш | $\perp \! \! \perp$ | $\sqcup \!\!\! \perp$ | \sqcup | Ш | \coprod | Щ | 1 | 1 | $\perp \downarrow$ | | 45 | 1 | 1 | ╝ |
| Б.1.В.44 | Программирование на платформе DotNet | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | | 1 | | | 15 | 1 | 4 | $\ \ \ $ | | | | | | | | | | | 45 | | 1 | |
| D. 1.D.44 | DOUNCE | _ | ! | | | | - | | \vdash | | 10 | | | 45 | 1 30 | 1 | | | 1 | 1 19 | 1 | ₩' | ╙ | $oldsymbol{\bot}oldsymbol{\bot}$ | Щ | $\perp \perp$ | \bot | ЩШ | $oldsymbol{\sqcup}$ | шШ | \bot | | | 45 | ╇┷╇ | | _ |

| Part | | | 1 | | | | | | | | | | | | l | | | ча | C O E | 3 | | | <u>•</u> | 1 | ч | а | СО | В | В | н е | де | | ю | | 1 | Зач.е, | дин | ицы |
|---|------------|-------------------------------------|--|---------|-----------|----------|------------------|-----------------|--------|---|---------|---------|------|----------|--------|--|---------|--------------|----------------------|----------|----------|----------------|---------------|------------------------|---------------------|-------------------------------|---------|---------------|-----------------------|-----------|----------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|--------|----------------|----------------|----------|
| Second Continue Process Proces | <u> </u> | | | | Фор | ма и | того | вого | конт | роля | пос | семес | трам | | | | | | | | | | P HPI | | | | | | | | | | | | 1 _ | H | ≒ | Ħ |
| Second Continue Process Proces | l kd | | - | | | | | | | | | | | π. | ени е | ¥ | | | ž | | <u> </u> | овку | i po | 1 | | | | | | | | 7 | | /DC | - I 🖔 | 1 1 | | , e |
| Second Continue Process Proces | 2 | | | | | | | | | Лифо | th as | QUETL | | EH HB | 96y* | z, gr | | H H | жие инар | 5 | 1 2 E | заме | и кон абот | | Ť | | | T | | | | + | Ť | | 1 5 | 67 | ВБ | N N N |
| Part | 2 | практик, гид | | | Экза | мен | ы | | | | | | | рств | ВН | ТИД/ | N K | атор ияти | CeMi KH. N | актик | ояте | на пс +у эк | 35le I | | | | | | | | | | | | E | ă | Базс | риа |
| The content of the | 읟 | | | | | | | | | | | | | этте | Bcen | 38 | = | a6 op | ракл тия, кить | 은 | | сов | pcod | 10 neg | . | юд. | то пед. | | . П | , под. | 10 neg | . " | под. | то пед. | " | 1 1 | J | Ba |
| Ence purcyamente no muscopy 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | | | 1 2 | 3 | 4 | 5 6 | 6 7 | 8 | 1 2 | 3 | 4 5 | 5 6 | 7 8 | 4 | | 8 | | _ | 33 | | _ | | | | | | | | | | | | | | | \sqcup | | Ш |
| State Monotoriore programming programming common programming commo | 1 | | ₽ | | 3 | | | | | | 4 | | | 5 | | _ | | 9 | | 11 | _ | 13 | _ | 15 | 1 | 6 | 17 | 18 | | 19 | 20 | + | 21 | 22 | _ | _ | _ | ■ |
| Temporal Constructions Constructions Constructions Construction Cons | 5 1 B 45 | | + | - | \vdash | - | + | H | - | + | | + | 7 | 1 | | | | | | | | | _ | HH | + | ╁╫ | + | ₩ | ₩ | H | Н | 1 | 1 | $+\!\!+$ | | - | \dashv | _ |
| State Programme and programme State St | D. 1.D.43 | | | ╁ | \vdash | + | + | | + | ++ | + | + | | 1 | 90 | 80 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | Н | + | ╅ | + | ++ | ╁ | \vdash | \vdash | # | H | + | 90 | + | \dashv | _ |
| ELBAY Proproxemogrouser and SPNET | Б.1.В.46 | | | | | | | | | | | | 7 | l | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | | | | | | | | | ' | i | | 90 | 2 | | 2 |
| Moderneum papersona no. 1058 | | | | | П | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | Ш | \perp | Ш | Ш | | | | |
| Bit | Б.1.В.47 | | \vdash | + | \vdash | _ | + | \vdash | _ | ++ | _ | \perp | 7 | - | 90 | 60 | 30 | <u> </u> | 30 | | 30 | | 1 | Ш | $+\!+$ | + + | + | ++ | ₩ | ₩ | ш | 2 | 2 | $+\!\!+$ | 90 | 2 | | 2 |
| 5.1 B.5 Водинарования подеруе Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержного Водинарования подержног | 5 1 B 48 | | | | | | | | | | | | 7 | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Bit | 55.40 | <u> </u> | | + | \forall | \dashv | + | + | + | + | + | \top | - | 1 | ۲ | | | † | | | " | | Ė | HH | + | + | + | + | | \vdash | \Box | + | \sqcap | ++ | # 30 | + | \dashv | ┪ |
| Б.1 В.51 Перифамисрования предорами програм | | Android. Язык программирования | oxdot | \perp | Ш | | \perp | | | $\perp \perp$ | \perp | | 7 | | | | | | | | | | 1 | Ш | $\perp \! \! \perp$ | $\perp \downarrow \downarrow$ | Ш | $\perp \perp$ | $\sqcup \!\!\! \perp$ | \coprod | Ш | ⊥! | Ш | $\perp \! \! \perp$ | + | | | _ |
| 5.1 B.51 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 Б.1 | Б.1.В.50 | Основные задачи и модели NLP | | _ | \sqcup | | | | _ | | | | | <u> </u> | | _ | | ļ | | | | | | | \perp | $\perp \downarrow$ | | | \square | | Ш | 4 | ш | $\dashv \downarrow$ | | | _ | _ |
| El. St. | - | | ₩ | - | \vdash | _ | + | \vdash | _ | ++ | | - | 7 | 1 | | | | - | 30 | | | | | Н | + | + | + | ++ | ₩ | \vdash | $\vdash\vdash\vdash$ | 2 | 2 | $\frac{1}{2}$ | - | 2 | \dashv | _ |
| 6.1 В.51 программорования 1 1 1 1 1 1 1 2 4.5 1 1 1 1 1 2 4.5 1 1 1 1 1 1 1 2 4.5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 4.5 1 1 1 2 2 4.0 2 2 2 2 2 2 5.1 | | Конпециии азыков | | + | ┨ | - | + | \vdash | + | ++ | _ | + | - 8 | + | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 1 | ${\mathbb H}$ | ++ | ╫ | ++ | ++ | ╫ | \vdash | +++ | ₩ | $\vdash\vdash\vdash$ | 4 | 45 | ╫┼ | \dashv | ⊣ |
| Fig. 18.52 Разработка попасовательского интерфейса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйса и предействов под 10S. Пответререйство под 10S. Пответререй под 10S. Пответререйство под 10S. Пответрейство под | Б.1.В.51 | | | | | | | | | | | | 8 | l | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 1 | | | | | | | | | | | 2 | 45 | 1 | | 1 |
| State Stat | | | | | | | | | | | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | $oldsymbol{\mathbb{T}}$ | | Ш | 90 | 2 | | 2 |
| 18.53 Мобильная разработка под IOS. 18.54 18.54 18.55 18. | E 4 D 50 | | | | | | | lI | | | | | | I | l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| \$18.55\$ Платформа и проекты Б.18.55\$ Алабокі Платформа и проекты Б.18.54\$ Алабокі Платформа и проекты Б.2.1 Ручебная практика Б.2.1 Ручебная практика Б.2.1 Ручебная практика Б.2.2.1 Научен-исследовательская работа Б.2.2.1 Научен-исследовательская работа Б.2.3 Производственняя практика Б.2.2.1 Научен-исследовательская работа Б.2.3 Производственняя и практика Б.2.3 Производственняя и практика Б.3.1 Производственняя и практика Б.3.1 Производственняя и практика Б.3.1 Производственняя и практика Б.3.1 Производственняя и практика Б.3.1 Производственняя и практика Б.3.1 Производственняя и практика Б.3.2 Макера и практика Б.3.3 Выполнение и дациа выпуснова Б.3.3 Выполнение и дациа практика Б.3.3 Выполнение и дациа практика Б.3.3 Выполнение и дациа выпуснова Б.3.3 Выполнение и дациа практика Б.3.4 Воения подготовка к сдаче и сдача Б.3.3 Выполнение и дациа практика Б.3.3 Выполнение и дациа практика Б.3.4 Воения подготовка Б.3.4 Воения подготовка Б.3.5 Воения подготовка Б.3.6 Воения подготовка Б.3.6 Воения подготовка Б.3.6 Воения подготовка Б.3.6 Воения подготовка Б.3.7 Воения подготовка Б.3.6 Воения под | B.T.B.52 | | ₩ | + | ₩ | + | + | \vdash | + | ++ | + | + | 8 | + | 90 | 60 | 30 | | 30 | - | 30 | | 1 | Н | ++ | ╫ | ++ | ++ | ╫ | \vdash | \vdash | ₩ | $\vdash\vdash\vdash$ | $\frac{2}{1}$ | 90 | 12 | \dashv | 2 |
| \$1.5.15.4 Android, Платорорые и проекты 2. Пражива 5. Пражива | Б.1.В.53 | | | | | | | | | | | | 8 | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | | | | | | | | | ' | i | | 90 | 2 | | 2 |
| 1 | | | | | П | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | П | | \top | П | \top | 1 | | \Box | |
| 52.1 Учебная практика | | | ₩. | + | \vdash | _ | _ | \vdash | _ | + | _ | | 8 | ₩ | | 60 | | ļ | | | 30 | | 1 | Ш | \perp | + | + | ++ | + | Ш. | ш | #' | \sqcup | $+\!\!+$ | | | _ | |
| Б.2.1.1 Миновационная практика Б.2.2 Производственняя практика Б.2.2 Производственняя практика Б.2.2 Производственняя практика Б.2.2 Производственняя практика Б.2.2 Партино-исспедовательская работа Партино-исспедовательская работа Б.2.2 Партино-исспедовательская работа Партино-исспедовате | | | | + | \vdash | - | + | \vdash | + | + | | + | | 1 | | <u> </u> | | - | | | | | | | + | + | + | + | ++ | | Н | ₩ | $\vdash\vdash\vdash$ | $+\!\!+$ | | - | _ | _ |
| Б.2.2.1 Производственная практика 1 | | | H | ╁ | \vdash | + | + | H | + | + | - | -6 | | 1 | | <u> </u> | | | | | | | | H | + | + | + | + | ╁╁╴ | H | HH | ₩ | H | + | | - | - | _ |
| 1 | | | | + | \Box | 1 | \top | | | | | Ť | | 1 | | | | | | | | | | H | | 11 | + | | | H | \Box | # | Ш | + | | | \rightarrow | |
| Cocydapctselhas итоговая агтестация Cocydapctselhas итоговая агтестация Cocydapctselhas итоговая сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной информатике и дискретной информатике и дискретной работы Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной информатике и дискретной работы Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной информатике и дискретной работы Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной информатике и дискретной работы Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной работы Cocydapctselhoro экзамена по информатике и дискретной работы Cocydapctselhoro экзаменов и зачетов Cocydapctselhoro экзаменов и зачетов Cocydapctselhoro экзаменов и зачетов Cocydapctselhoro Cocyda | Б.2.2.1 | Научно-исследовательская работа | | | | | | | | | | | | | 1 170 | | | | | 1 170 | | | | | | | | | | | | \perp | | Ш | 1 170 | 26 | 26 | |
| 5.3 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретного экзамена по информатике и дискретного закамена по информатике и дискретной выправные без физкультуры и ГИА 4 6 3 5 5 2 2 3 7 4 7 5 5 8 8 7 5 06ж. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзаменые без физкультуры и ГИА 4 6 3 5 5 5 2 2 3 7 4 7 5 5 5 8 7 5 06ж. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзаменые в сафизкультуры и ГИА 4 6 3 5 5 5 2 2 3 7 4 7 5 5 5 8 7 5 06ж. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзаменые в сафизкультуры и ГИА 4 6 3 5 5 5 2 2 3 7 4 7 5 5 5 8 7 5 06ж. Под 4 20 225 90 60 75 195 30 | | | | 1 | Ш | | | ш | | | | | 7 | | | | | | | | | | | Ш | | $\perp \downarrow$ | | | | | Ш | ⊥' | ш | 4 | | - | _ | |
| Б.3.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по математике и дискретной и дискретной и дискретной и дискретной выпускной квалификационной работы Д. 1 | | | ₩ | - | \vdash | _ | + | \vdash | _ | ++ | _ | _ | 8 | - | 585 | ļ | | <u> </u> | | 585 | | | | ш | + | + | + | ++ | + | \vdash | ш | # | \sqcup | $+\!\!+$ | 585 | 13 | 13 | |
| Подготовка к сдаче и сдача государственного язамена по государственного язамена по информатике и дискретной и дискретной информатике и дискретной и дискретной и дискретной и дискретной и дискретной и дискретной и дискр | F 3 | | | | | | | | | | | | | | 270 | | | | | | 270 | 90 | | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | g | |
| 5.3.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной математике 7 60 7 60 60 75 195 30 7 7 7 7 7 7 7 7 7 | 5.0 | | | + | \vdash | \dashv | + | | \top | \top | | | _ | 1 | | | | | | | 2.0 | - 50 | | Ш | + | 1 # | + | ++ | | \vdash | \Box | ╫ | Ш | + | 1 000 | H | Ť | \dashv |
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной магематике и защита выпускной квалификационной работы Б.3.2 Магематике и защита выпускной квалификационной работы Факультативы Описитовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной магематике и защита выпускной квалификационной работы Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Описитовка к сдаче и сдача государственного экзамена по информатике и дискретной даботы Тосударственного экзамена по информатике и дискретной даботы Тосударственного экзамена по информатике и дискретной даботы Тосударственного экзамена по информатике и дискретной даботы по годам и детных часов в недель по семестрам Тосударственного экзамена по информатике и дискретной даботы по годам и дестрам Тосударственного экзамена по информатике и дискретной даботы по годам и дестрам и | L | государственного экзамена по | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 1 | | |
| 5.3.2 Выполнение и защита выпускной кавлификационной работы 180 4 4 4 4 4 4 4 4 4 | Б.3.1 | | ₩ | + | \vdash | - 6 | - | \vdash | + | ++ | _ | + | - | 6 | 60 | - | | | | - | 60 | 30 | | $\vdash \vdash \vdash$ | ++ | + + | + | + | ₩ | \vdash | ш | ₩ | $\vdash\vdash\vdash$ | $+\!+$ | 90 | 2 | 2 | _ |
| Б.3.2 информатике и дискретной математике информатике и дискретной математике 4 7 60 60 30 150 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td></td><td></td><td></td><td>1 1</td><td></td><td></td></t<> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 1 | | |
| Б.3.3 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы в в в в в в в в в в в в в в в в в в в | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ' | i | | | 1 1 | | |
| Б.3.3 квалификационной работы 8 150 150 30 30 150 30 | Б.3.2 | | \vdash | | \sqcup | | 7 | \sqcup | | \perp | | | _ | 7 | 60 | | | ļ | | | 60 | 30 | | Ш | \perp | $\perp \downarrow$ | \perp | 44 | 1 | | Ш | ₩' | ш | $+\!\!+$ | 90 | 2 | 2 | |
| Ф.1 Факультативы Ф.1. Военная подготовка — Всего зачетных единиц Фиксированные без физкультуры и ГИА Факультативы Факультативы ПО О О О О О О О О О О О О О О О О О О | 533 | | | | | | | 8 | | | | | | R | 150 | | | | | | 150 | 30 | | $\ \ \ \ \ $ | | $\ \ $ | | | | | | | | | 180 | | 4 | |
| Ф.1.В.1 Военная подготовка 7 8 420 225 90 60 75 195 30 90 10 | | | | ╁ | \vdash | + | + | Ť | \top | + | + | | | Ť | | 225 | 90 | 60 | 75 | | | | | H | + | + | | | Ħ | | H | ╫ | Ш | + | | | | 10 |
| Распределение часов по видам занятий Распределение часов по видам занятий Распределение часов по видам занятий Распределение аудиторных часов в неделю по семестрам Фиксированные без физкультуры и ГИА 4 6 3 5 5 2 2 3 7 4 7 5 5 8 7 5 Обяз. 10 140 4 560 1 830 435 2 295 1 665 3 915 990 110 40 40 40 38 37 32 31 22 111 130 240 116 124 Физкультура Факультативы ГИА Распределение часов контактной работы по годам и пределение часов контактной работы по годам и часов контактной в часов контактной в часов контактной в часов контактной в ча | Ф.1.В.1 | - | | | П | | 7 | | | | | | 8 | 1 | | | | 60 | | | | 30 | | | | | | | | | | 3 | 2 2 | 3 2 3 | - | - | _ | _ |
| ОСУБИНЕНТИВНИЕ ОСМОСТВИНИТЕГИА ОСМОСТВОИ ВОТИВНИЕ ОТ ВОТИВНЕ ОТ ВОТИВНЕ ОТ ВОТИВНЕ ОТ ВОТИВНИЕ ОТ ВОТИВНЕ ОТ ВОТИВНЕ ОТ ВОТИВНЕ ОТ ВОТИВНЕ ОТ ВОТИВНЕ ОТ | | | | | Кол | ичес | тво | экзам | ено | виза | четс | ЭВ | | | | | | | | | × | | | | Распр | редел | пение | ауди | торнь | ых ча | сов в | нед | елю п | .0 | Всего | II | | - 11 |
| Фиксированные без физкультуры и ГИА | <u>.</u> . | | | 3 | Экзам | ены | | \neg | | 3 | Зачет | ГЫ | | 1 | | Paci | тределе | ние час | ов по ви | ідам зан | ятий | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Факультативы 1 1 1 1 Всего часов ГИА 1 <td> 2</td> <td>Фиксированные без физиультуры и ГИА</td> <td>4 6</td> <td>_</td> <td>5</td> <td></td> <td>2 2</td> <td>3</td> <td>7 /</td> <td>1 7</td> <td>5</td> <td>5 8</td> <td>7</td> <td>Offer</td> <td>10 140</td> <td>4 560</td> <td>1 830</td> <td>435</td> <td>2 205</td> <td>1 665</td> <td>3 015</td> <td>gan</td> <td>110</td> <td>40</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>40</td> <td>38</td> <td>3 </td> <td>37</td> <td>32</td> <td>\top</td> <td>31</td> <td>22</td> <td>11 130</td> <td></td> <td></td> <td></td> | 2 | Фиксированные без физиультуры и ГИА | 4 6 | _ | 5 | | 2 2 | 3 | 7 / | 1 7 | 5 | 5 8 | 7 | Offer | 10 140 | 4 560 | 1 830 | 435 | 2 205 | 1 665 | 3 015 | gan | 110 | 40 | 4 | 0 | 40 | 38 | 3 | 37 | 32 | \top | 31 | 22 | 11 130 | | | |
| Факультативы 1 1 1 1 Всего часов ГИА 1 <td> P</td> <td></td> <td> </td> <td>J 3</td> <td>1 3</td> <td>J</td> <td>- -</td> <td>3</td> <td>1 -</td> <td>' </td> <td>1</td> <td>1 1</td> <td>+</td> <td>1</td> <td>•</td> <td>_</td> <td></td> <td>_</td> <td></td> <td>1 000</td> <td></td> <td></td> <td>110</td> <td><u> </u></td> <td>+</td> <td>\dashv</td> <td></td> <td>+</td> <td>\dashv</td> <td>•</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>+</td> <td>+ +</td> <td>$\dot{\dashv}$</td> <td>\dashv</td> | P | | | J 3 | 1 3 | J | - - | 3 | 1 - | ' | 1 | 1 1 | + | 1 | • | _ | | _ | | 1 000 | | | 110 | <u> </u> | + | \dashv | | + | \dashv | • | | - | | | + | + + | $\dot{\dashv}$ | \dashv |
| TVA 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | | | ₩ | + | \vdash | + | + | + | + | 4 4 | + | 1 1 | + | ФКЛТ. | 420 | 225 | 90 | 1 00 | /5 | ь | 195 | 30 | μ | _ | | _ | | | _#_ | | <u> </u> | | - 1 | | + | ' | _ | _ |
| I VIA | | , | ₩ | + | \vdash | + | 1 | $\vdash \vdash$ | + | ++ | + | + | | 4 | | | | | | | | | | Pa | спред | целен | ние ча | | | | работ | ты п | о года | IM N | | 1 | | |
| | \vdash | ГИА | | | Ш | | 1 1 | 1 | ┸ | Ш | | | L | ⋣ | | | | | | | | | | ļ . | | - 11 | | | # | | | - | | | 1000 | 1 | | |

723 721 713 692 675 602

 Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

 61
 54
 59
 66

 30
 31
 26
 28
 26
 33
 33
 33

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Искусственный интеллект в математическом и ИТ-образовании

Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики А. А. Воронов кафедра концептуального анализа и проектирования

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

| | | | | _ | | | | | | | | | | | | | ча | C O I | В | | | Pie | | ч | а | СО | В | В | н е | Э Д | е | лк | <u> </u> | | | Зач. | едини | 1ЦЫ |
|--------------|---|----------------|----------|---------|----------|----------|---------|----------|---------|--------|---------------|--|----------------------|--------------|---------------------------|--------|------------------------|---|----------|-------------------------|--|---------------|------------------|----------------------|-------------------------------|---------------------|-------------|---|---------------------|---------|----------------|--------------------|----------------------|----------------|----------|-------|-------------------|-------------|
| Į, | | | | Ψο | рма | итого | ового |) кон | трол | пя пс | о сем | естрам | ' | 9 | | | из | них | | | z m ć | Н | | F | аспр | едел | ение | по ку | /рсак | иис | семе | страм | м | | <u> </u> | | | |
| gd | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | 8 | 单单 | ¥ | | | ją. | | в | 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 DE 19 | F T | | 1 курс | | 2 | курс | | 3 | курс | | T | 4 курс | : | ЧАСОВ | | | 99 |
| № по порядку | практик, ГИА | 11 | <u> </u> | | заме | | , I a | 1 | ("- | " - пр | заче | | летестация (д. 1814) | Всего на обу | ксего аудиторн занятий | Лекции | Лабораторны занятия | Практические анятия,семина упражн. и т.п. | Практики | Замостоятельн работа | насов на подготовку и сдачу экзаменов | Курсовые и ко | 1 сем. 15 нед | д. 15 н | ед. | 3 сем. 15 нед. | | нед. 1 | 5 сем. 15 нед. | . 15 | сем. 5 нед. | 7 cer 15 на | | сем. 5 нед. | всего | Bcero | Базовы | Вариативные |
| 1 | 2 | ₩., | - ` | | 3 | <u> </u> | | | - - | 17 | | <u>, </u> | 5 | 6 | " 7 | 8 | 9 | ਸ 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 1 | | 17 | | 8 | 19 | | 20 | 21 | | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Б.1 | Дисциплины (модули) | m | | T | П | | | П | | T | | \top | 1 | 8 205 | 4 560 | 1 800 | 435 | 2 325 | | 3 645 | 900 | 105 | Ш | ΤТ | 廿 | TT | T | T | TT | 十 | П | 忊 | \top | П | 9 105 | 195 | 82 | 113 |
| Б.1.1 | Иностранные языки | Ħ | | \top | | | | t | | 1 | | \top | 1 | 735 | 480 | | | 480 | | 255 | 30 | 16 | H | | 11 | 11 | | 11 | $\dagger \dagger$ | | | ## | + | | 765 | 17 | - | _ |
| | • | | | \top | | | | -1 | | | | \top | 1 | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | Ш | 4 | 11 | + | | 11 | $\dagger \dagger$ | | | \dagger | \top | | 90 | + | - | _ |
| | | П | | \top | | | | H | 2 | | | | 1 | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | Ш | | 4 | + | | 11 | $\dagger \dagger$ | | | \dagger | \top | | 90 | - | - | _ |
| | | | | \top | \Box | 十 | \top | H | -3 | 3 | | | 1 | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | \Box | \top | 11 | 1 | 4 | 11 | \top | | \Box | + | \top | T | 90 | 2 | 2 | \neg |
| | | | | \top | \Box | | | П | | 4 | | | 1 | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | | | | | \top | 4 | \Box | T | | | \sqcap | \sqcap | 90 | 2 | 2 | \neg |
| | | | | \top | | | | | | 1 | -5 | \top | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | | | 7 | \sqcap | \top | | 4 | 4 | | Π | | | 90 | 2 | 2 | \neg |
| | | | | | | | | | | | | 3 | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | | | Ш | | | Ш | Ш | | 4 | \blacksquare | | Ш | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | | | | | | -7 | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | | | П | | | | | | | П | 4 | | 90 | 2 | 2 | |
| | | | | | | | 8 | | | | | | | 105 | 60 | | | 60 | | 45 | 30 | 2 | | | | | | | | | | П | | 4 | 135 | 3 | 3 | |
| | Математический анализ | | | | | | | | | | | | | 735 | 390 | 195 | | 195 | | 345 | 120 | 12 | | | | | | | | | | Ш | | | 855 | 19 | 19 | |
| Б.1.2 | Введение в математический анализ | 1 | | \perp | | | | Ш | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 5 | 4 | 4 | $\perp \downarrow$ | | | | Ш | | | Ш | Ш | | 270 | 6 | 6 | |
| Б.1.3 | Многомерный анализ, интегралы и ряды | | 2 | | | | | | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 3 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| Б.1.4 | Кратные интегралы и теория поля | | 3 | 3 | | | | | | | | | | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | | | | 3 3 | 3 | | | | | П | | | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.5 | Гармонический анализ | | | 4 | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | П | | | 135 | 3 | 3 | |
| | Алгебра | | | | | | | | | | | | | 345 | 210 | 105 | | 105 | | 135 | 60 | 5 | | | | | | | | | | | | | 405 | 9 | | 9 |
| Б.1.В.1 | Алгебра и геометрия | | | | | | | | | | | | | 300 | 180 | 105 | | 75 | | 120 | 60 | 5 | | | | | | | | | | Ш | | | 360 | 8 | ш | 8 |
| | | 1 | | \perp | \perp | | | Ш | | | | | | 150 | 90 | 60 | | 30 | | 60 | 30 | 3 | 4 | 2 | Ш | $\perp \perp$ | | $\perp \mathbb{L}$ | $\perp \perp$ | | Ш | Ш | $\perp \perp$ | Ш | 180 | 4 | | 4 |
| | | Ш | 2 | \perp | | | | Ш | | | | \perp | | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | | 3 | 3 | | | | | | | $\bot\!\!\!\!\bot$ | $\bot \bot$ | Ш | 180 | 4 | ш | 4 |
| Б.1.В.2 | Практикум по алгебре и геометрии | Ш | | \perp | | | | -1 | | | | \perp | | 45 | 30 | | | 30 | | 15 | | | | 2 | 11 | | | | | | | Ш | $\bot \bot$ | | 45 | 1 | ш | 1 |
| Б.1.6 | Функциональный анализ | ш | | | | | | | | | | \perp | | 210 | 120 | 60 | | 60 | | 90 | 60 | 4 | | | $\perp \downarrow \downarrow$ | | Ш | $\perp \downarrow$ | | | | ₩ | $\bot \bot$ | Ш | 270 | - | - | |
| | | ш | | \perp | 5 | | | ш | | | | \perp | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | $\perp \downarrow$ | $\perp \perp$ | \perp | 2 | 2 2 | 2 | Ш | ₩ | $\bot \!\!\!\! \bot$ | $\perp \perp$ | 135 | | | |
| | | \sqcup | _ | \bot | \sqcup | 6 | \perp | ш | | \bot | ш | \bot | — | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | $\perp \perp$ | $\perp \downarrow \downarrow$ | + | \perp | $\bot \bot$ | ++ | 2 | 2 | ₩ | $+\!-\!$ | ш | 135 | 3 | 3 | _ |
| | Теория вероятностей и математическая статистика | | | | | | | | | | Ш | Ш | | 300 | 135 | 60 | 15 | 60 | | 165 | 60 | 4 | | | | | | Ш | | | | Ш | Ш | Ш | 360 | 8 | 6 | 2 |
| Б.1.7 | Теория вероятностей | \sqcup | | 4 | \sqcup | \perp | Ш | \sqcup | | \bot | $\sqcup \bot$ | $\perp \perp$ | 4 | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | $\sqcup\sqcup$ | \Box | $\perp \downarrow \downarrow$ | Ш | 2 | 2 | $\perp \perp$ | | \sqcup | + | ₩ | $\perp \perp$ | 135 | - | 3 | |
| Б.1.8 | Математическая статистика | ₩ | _ | + | 5 | \bot | \perp | \sqcup | \perp | + | \sqcup | + | + | 105 | 60 | 30 | _ | 30 | - | 45 | 30 | 2 | $\sqcup\sqcup$ | | $+ \!\!\!\! \downarrow$ | $\perp \! \! \perp$ | + | 2 | 2 2 | 2 | \vdash | + | $+\!\!\!+\!\!\!\!+$ | \vdash | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.В.3 | Практикум по математической статистике на языке Python | Ц | | | | | | | | | 5 | | | 90 | 15 | | 15 | | | 75 | | | | | | | | Ш | 1 | | | Ш | Ш | Ш | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.9 | Дифференциальные уравнения | Ш | | | | | | | | | | \perp | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 4 | | | $\perp \downarrow$ | | | | | | | $\bot\!\!\!\!\bot$ | $\bot \bot$ | | 270 | - | 6 | |
| | | Ш | | \perp | | | | | 3 | | | \perp | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | 2 2 | 2 | | | | | $\bot\!\!\!\!\bot$ | $\bot \bot$ | | 90 | 2 | 2 | |
| | | ш | | 4 | | | | | | | | \perp | | 150 | 60 | 30 | | 30 | | 90 | 30 | 2 | | | $\perp \downarrow \downarrow$ | | 2 | 2 | | | | ₩ | $\bot \bot$ | | 180 | 4 | 4 | |
| | Дискретная математика | \sqcup | 4 | \bot | \sqcup | \perp | \perp | \sqcup | \perp | \bot | \sqcup | $\perp \downarrow$ | \bot | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | $\sqcup\sqcup$ | $\sqcup \! \! \perp$ | $\bot \! \! \downarrow$ | $\perp \! \! \perp$ | $\bot \bot$ | $\bot \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \!$ | $\perp \! \! \perp$ | \perp | \sqcup | + | ₩ | \vdash | 225 | 5 | ,— | 5 |
| Б.1.В.4 | Дискретный анализ | | _ | + | \sqcup | _ | \perp | \sqcup | _ | + | \sqcup | + | + | 195 | 120 | 60 | _ | 60 | 1 | 75 | 30 | 4 | $\sqcup\sqcup$ | | + + | \perp | + | + | + | _ | \vdash | + | $+\!\!\!+\!\!\!\!+$ | \vdash | 225 | 5 | \longrightarrow | 5 |
| | | \sqcup | | + | \sqcup | _ | \perp | \sqcup | 3 | 4 | \sqcup | + | _ | 90 | 60 | 30 | _ | 30 | <u> </u> | 30 | | 2 | $\sqcup \sqcup$ | | 1 1 | 2 2 | 2 | | + | - | \vdash | ₩ | ₩ | \vdash | 90 | 2 | ہے | 2 |
| | | ₩ | _ | 4 | \sqcup | + | \perp | \sqcup | _ | + | \sqcup | + | | 105 | 60 | 30 | 1 | 30 | <u> </u> | 45 | 30 | 2 | $\sqcup \sqcup$ | \Box | + + | + | 2 | 2 | + | _ | \vdash | + | $+\!\!+\!\!\!-$ | \vdash | 135 | 3 | لیے | 3 |
| F 4 40 | Вычислительная математика | ₩ | 4 | + | + | + | + | \vdash | \perp | + | - | ++ | + | 225 | 135 | 60 | 45 | 30 | - | 90 | - | 6 | $\sqcup\sqcup$ | ++ | + # | + | ++ | ++ | Н. | + | \vdash | + | $+\!\!+\!\!-$ | ++ | 225 | - | 5 | - |
| Б.1.10 | Методы оптимизации | \blacksquare | | + | + | + | + | \vdash | - | + | 5 | 7 | + | 90 | 60 | 30 | + | 30 | 1 | 30 | - | 2 | HH | ++ | + # | + | + | $+\parallel^2$ | <u> </u> | 2 | \vdash | ## | $+\!\!+\!\!-$ | ++ | 90 | * | - | |
| Б.1.11 | Вычислительная математика | | | | | | \perp | \sqcup | | | $\perp \perp$ | / | | 135 | 75 | 30 | 45 | 1 | | 60 | L | 4 | ш | | | | | | | | $\perp \perp$ | 2 3 | Щ | $\perp \perp$ | 135 | 3 | 3 | |

| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | С О В | B | | | 9 | | ч | ас | 0 | в в | н | е д | е | л ю | | | Зач. | единицы |
|-------------------|---|-----------|----------|---------|---------|------------------|----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------|-------------------------|----------|-------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------|-----------|--------------|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------|
| по порядку | | | | Ф | орм | а итс | гово | го ко | нтро. | ля по | семе | страм | | á | | | из | них | | | Σα | H H | | Pa | спред | деле | ние по | курса | ам и с | емес | трам | | 8 | | |
| l gdo | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | Б | обучение | ž | | <u>o</u> | е . ры, | | ная | готовку | H F | 1 | курс | | 2 ку | рс | | 3 курс | | 4 | курс | ЧАСОВ | | 91 1 |
| 0 | практик, ГИА | | | э | кзам | ены | | | | | зачет | | ударственн аттестация | a of | I d a | z | орнь тия | мина и т.п | ики | телы | подг | е и контр работы | 1 сем. | 2 cew | 3.0 | ем. | 4 сем. | 5 сем | | сем. | 7 сем. | 8 сем. | BCELO , | Bcero | Базовые |
| 1 11 | | | | Ĭ | | | | | ("- | -" - пр | рость | ie) | царсі | Всего на | занятий занятий | Лекции | ораторн занятия | актич 4я,се оажн. | Практ | стоятел | 문 | 10 Bbi | 15 нед. | | | нед. | 15 нед. | 15 не | | нед. | 15 нед | | . 🛱 | " | Бари |
| 윋 | | 1 | 2 | 3 | 4 5 | 6 | 7 8 | 1 | 2 3 | 3 4 | 5 6 | 7 8 | | å | Bcero | | Паб | Пра аняти упр | | Само | Часов | Kypc | пк пб с | м пк пб | см пк | пбсм | пк пб с | и пк пб | см пк | пбсм | пк пб с | м.лк. лб. | -M | | |
| 1 | 2 | | | | 3 | بنا | | Ť | | 4 | 4 | 1 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | - | 17 | 18 | 19 | _ | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.12 | Безопасность жизнедеятельности | | | \Box | T | П | | 1 | | | | | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | 2 | П | | П | | | | Ш | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.13 | Физическая культура | H | | + | + | Н | | -1 | _ | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | | - | 60 | | 30 | | - | 4 | 1 | \dashv | + | + | ₩ | \vdash | Н | $\vdash\vdash\vdash$ | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.14 | Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору) | | | | | Ш | | | -2 -: | 3 -4 | -5 -6 | ; | | 330 | 300 | | | 300 | | 30 | | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | Ш | | 330 | | |
| | Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1) | | | | | | | П | | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| | История и философия науки и | H | | 十 | \top | П | | Т | | | | T | 1 | | | | | | | | | | | \top | \Box | \top | \top | \dagger | | П | Ш | \top | | 1 | |
| Б.1.15 Б.1.16 | технологий | H | _ | + | + | \dashv | | + | _ | \perp | | 7 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | ļ | | | 15 | | 2 | | + | - | + | | ++- | | щ | 2 | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.16 | История и философия культуры История России | H | - | + | + | Н | | + | | + | | 7 | 1 | 45 45 | 30 | | | | | 15 15 | | 2 | +++ | ++ | + | + | + | + | Н | Н | ₩ | + | 45 45 | 1 | 1 |
| Б.1.18 | Россия и мир | Ħ | | + | \top | + | | \top | | | | 7 | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | HH | + | | \top | | # | \vdash | Н | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| | Историко-философские | П | | | | | | П | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| - | дисциплины (блок по выбору 2) История и философия науки и | H | _ | + | + | + | | + | + | + | | ++ | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | | ╂ | | Н | Н | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.19 | технологий. Дополнительные главы | Ц | | 4 | _ | \perp | | Ш | | | Ш | 8 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | 44 | \perp | \perp | | | | Щ | Ш | 2 | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.20 | История и философия культуры. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.21 | История России. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.22 | Россия и мир. Дополнительные главы | П | | 1 | \top | П | | П | | | | | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | П | Ш | | 45 | 1, | 4 |
| D.1.22 | Алгоритмы и структуры данных и | H | | + | + | H | | + | | + | | ++° | 1 | +5 | 30 | | | | | 15 | | - | | | # | + | + | # | H | H | Н | + | 45 | + ' | |
| | языки программирования | Ш | | _ | \perp | Ш | | | | | | | | 915 | 330 | 120 | 90 | 120 | | 585 | 120 | 10 | | | | | | | | | Ш | $\perp \downarrow \downarrow$ | 1 035 | 23 | 8 15 |
| Б.1.В.5 | Введение в программирование и алгоритмы | 1 | | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | 2 2 | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| E 4 B 6 | Практикум по программированию и | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | П | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.6 Б.1.23 | алгоритмам Алгоритмы и структуры данных | H | | + | + | H | | ₽ | _ | + | | + | 1 | 90 300 | 30 120 | 60 | 60 | 30 | | 60 180 | 60 | 6 | | - | + | + | + | + | | H | H | + | 90 360 | 8 | 8 |
| | | H | 2 | \top | \top | \top | | T | | | | 1 1 | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | 2 2 | 11 | \Box | | 11 | | Ш | \Box | 111 | 180 | 4 | 4 |
| | _ | | | 3 | | П | | | | | | | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | | 2 | 2 | Ш | Ш | | | Ш | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.7 | Практикум по алгоритмам и структурам данных | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | | | 60 | | 120 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| D.11.D.7 | отруктурам данных | Ħ | | 1 | \top | + | | \top | 2 | | | 11 | 1 | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | 1 | HH | + | 2 | \top | | # | | Н | Ш | | 90 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | | | | | 2 | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.8 | Программирование на языке С++ | \sqcup | _ | + | + | \dashv | | 1 | | _ | | \perp | - | 195 | 60 | 30 | ļ | 30 | | 135 | 30 | 2 | | | - | + | | # | | щ | ш | + | 225 | 5 | 5 |
| | | H | 2 | + | + | + | | + | | + | H | ++ | 1 | 90 105 | 30 | 15 15 | | 15 15 | | 60 75 | 30 | 2 | | 1 | 1 | + | + | ╂┼ | | H | H | + | 90 135 | 3 | 3 |
| | Архитектура компьютеров и | Ħ | Ī | 1 | \top | Ħ | | Т | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | Ħ | | | | 11 | | Ш | Ш | | 1 | Ť | |
| Б.1.В.9 | операционные системы | Н | | _ | \perp | \perp | | \perp | _ | | | \perp | <u> </u> | 270 | 120 | 60 | 60 | | | 150 | | 3 | | + | | | + | ₩ | | Ш | Ш | + | 270 | 6 | 6 |
| | | H | | + | + | + | | + | 3 | 4 | \vdash | + | 1 | 135 135 | 60 | 30 30 | 30 30 | | | 75 75 | | 2 | +++ | ++ | 2 | 2 | 2 2 | ╁┼ | \vdash | Н | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.10 | Базы данных | H | \neg | \top | + | \top | | \top | | 4 | | + | 1 | 135 | 60 | 30 | 30 | | | 75 | | 2 | † | + | # | \rightarrow | 2 2 | 11 | \vdash | ш | Ш | +++ | 135 | 3 | 3 |
| | Теория функций комплексного | П | | | | | | П | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| Б.1.24 | переменного Факультетские дисциплины | ℍ | \dashv | + | 5 | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 2 700 | 1 470 | 30 690 | 195 | 30 585 | | 45 1 230 | 30 360 | 22 | ++ | ++ | \square | + | + | 2 | 2 | Н | HH | +++ | 135 3 060 | 3 68 | 3 7 61 |
| Б.1.В.11 | Практикум Python | H | \dashv | + | + | + | \vdash | H | 2 | + | \vdash | ++ | 1 | 90 | 30 | 090 | 30 | 500 | | 60 | 300 | 1 | ++ | 2 | H | + | + | + | H | Н | +++ | +++ | 90 | 2 | 2 |
| | Основы комбинаторики и теории | | | \top | \top | | | П | | | \sqcap | | | | | | | | | | | | | \prod | | \sqcap | | | | Ш | \Box | +++ | | | |
| Б.1.В.12 | чисел Математическая логика и теория | 1 | \dashv | + | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | 2 2 | <u> </u> | \mathbb{H} | + | + | + | Н | Н | H | ++ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.13 | алгоритмов | Ш | | \perp | \perp | | | Ш | | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | $\perp \perp$ | | | Ш | | | Ш | Ш | $\perp \perp \perp$ | 225 | 5 | 5 |
| \vdash | | H | | \perp | + | +1 | | 1 | \perp | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | 2 2 | 2 | | +I | + | | $oxed{oxed}$ | Щ | H | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.25 | Основы вероятности и теория меры | H | 2 | 3 | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | 1 | 105 105 | 60 | 30 30 | | 30 30 | | 45 45 | 30 30 | 2 | ++ | 2 | 2 2 | 2 | + | + | \vdash | \mathbb{H} | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.14 | Теория колец и полей | H | \dashv | _ | 4 | \forall | | H | \dashv | + | H | + | 1 | 105 | 60 | 30 | <u> </u> | 30 | | 45 | 30 | 1 | ++ | + | 1 | | 2 2 | | \vdash | Н | H | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.15 | Введение в анализ данных | | | | \perp | П | | | | 4 | | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | | | | | $\overline{}$ | 2 | | Ш | Ш | ш | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.16 | Сложность вычислений | \square | | \perp | 5 | \prod_{α} | | \Box | \perp | \perp | $\vdash \vdash$ | + | 1 | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | \prod | + | $\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$ | \bot | + | 2 | 2 | Щ | $\sqcup \sqcup$ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.17 | Случайные процессы | щ | 1 | | | 6 | | _ | L | | $\sqcup \bot$ | \perp | 1 | 105 | 60 | 30 | L | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | \perp | ЩЦ | \perp | \perp | \bot | 2 | 2 | ш | $\perp \perp \perp$ | 135 | 3 | 3 |

| Регистивной практик, ГИА Экзамены Дифф. зачеты (**- простим) 1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 4 5 6 7 8 1 2 3 4 4 5 6 7 8 1 2 3 4 4 5 6 7 8 1 2 3 4 4 5 6 7 8 1 2 3 4 4 5 6 7 8 1 2 3 4 4 5 6 7 8 1 2 3 4 4 5 6 7 | 6 сем. | | COMO | | | | L | единицы |
|--|---|---------------------|--------------------|--|-----------------|--------------|-------|--|
| ## 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 7 8 8 1 2 3 4 5 7 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 6 сем. | 2 mmc | CONIC | естрам | 1 | 8 | | |
| 2 | | 3 курс | C | | 4 курс | BCEFO 4ACOB | | 516 31 516 |
| ## 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 6 7 8 8 1 2 3 4 5 7 8 8 1 2 3 4 5 7 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | | | | | | E H | Bcero | Базовы |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 5.1.В.18 Инновациями 7 105 0 30 30 45 30 1 0 1 0 0 2 2 0 0 0 2 0 0 0 0 2 0 0 0 0 2 0 | . 15 нед. | ед. 15 не | 5 нед. | į. 15 не <i>д</i> | ед. 15 нед | . ă | | Bap |
| 5.18.18 Управление технологическими инновациями 7 105 60 30 30 46 30 1 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 2 2 0 0 0 30 30 46 30 1 0 0 0 2 | | | | - | | | | |
| Б.1.В.18 инновациями 7 105 60 30 30 45 30 1 1 2 2 150 60 30 30 90 30 2 1 1 1 2 2 2 1 1 1 2 2 2 1 1 1 2 2 2 1 1 1 2 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 2 1 | 20 | 20 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.В.19 Современные технологии в б.1.В.19 1 45 30 15 15 16 1< | | | | 2 | 2 | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.19 математическом и П-образовании 1 45 30 15 15 15 1 | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.20 Коммуникации в образовании 180 120 60 60 60 2 2 1 | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.В.21 Образовательные технологии 180 120 60 30 | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.21 Образовательные технологии 180 120 60 60 60 10 | +++ | | | \bot | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.22 Развитие личности 3 4 90 60 30 < | ++++ | +++ | ++ | + | $\overline{}$ | 90 180 | 4 | 2 |
| Б.1.В.22 Развитие личности 180 120 60 60 60 30 45 30 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 45 | +++ | | Ħ | 111 | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.23 IT-продукты в образовании 1 1 1 1 2 | \Box | | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.23 IT-продукты в образовании 6 90 60 30 45 30 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 45 30 30 75 1 | | 2 | ++ | + | | 180 90 | 2 | 2 |
| Блок дисциплин по выбору 1 66 90 60 30 30 30 30 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 45 30 | 2 2 | 2 | 2 | 2 | | 90 | 2 | 2 |
| Блок дисциплин по выбору 1 66 90 60 30 30 30 30 30 45 30 30 45 30 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>180</td><td>4</td><td>4</td></t<> | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| Блок дисциплин по выбору 1 105 60 30 30 45 30 2 2 Б.1.В.24 чисел. Дополнительные главы 2 105 60 30 30 45 30 2 2 2 Б.1.В.25 Технологии программирования 2 105 60 30 45 30 2 2 2 Блок дисциплин по выбору 2 135 60 30 30 75 1 <td< td=""><td>2 2</td><td>2</td><td>1</td><td></td><td>+++</td><td>90</td><td>2</td><td>2 2</td></td<> | 2 2 | 2 | 1 | | +++ | 90 | 2 | 2 2 |
| Основы комбинаторики и теория чисел. Дополнительные главы 2 105 60 30 30 45 30 2 2 2 Б.1.В.25 Технологии программирования 2 105 60 45 30 30 75 1 | | 2 | | 4 | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.25 Технологии программирования 2 105 60 45 30 Блок дисциплин по выбору 2 135 60 30 30 75 1 Глубокое обучение в обработке естественного языка 6 135 60 30 30 75 1 Б.1.В.27 Дискретная оптимизация 6 135 60 75 1 Б.1.В.28 Данных 6 135 60 75 1 Дополнительные задачи анализа 6 135 60 75 1 | | | | 111 | | 1 | | |
| Блок дисциплин по выбору 2 135 60 30 30 75 1 Глубокое обучение в обработке естественного языка 6 135 60 30 30 75 1 Б.1.В.27 Дискретная оптимизация 6 135 60 75 1 Прикладная статистика и анализ данных 6 135 60 75 1 Дополнительные задачи анализа 6 135 60 75 1 | ++++ | +++ | ++ | + | \square | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.26 Естественного языка 6 135 60 30 30 75 1 Б.1.В.27 Дискретная оптимизация 6 135 60 75 1 Прикладная статистика и анализ данных 6 135 60 75 1 Дополнительные задачи анализа 6 135 60 75 1 | +++ | | ++ | + | | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.27 Дискретная оптимизация 6 135 60 75 1 Прикладная статистика и анализ Б.1.В.28 данных 6 135 60 75 1 Дополнительные задачи анализа 6 135 60 75 1 | | | | 111 | | 1 | | |
| Прикладная статистика и анализ Б.1.В.28 данных Дополнительные задачи анализа | 2 2 | 2 | 2 | 2 | | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.28 данных 6 135 60 75 1 Дополнительные задачи анализа 1 1 1 1 1 | ++++ | | | +++ | | 133 | 3 | H 3 |
| | ++++ | $\perp \perp \perp$ | | \bot | $\sqcup \sqcup$ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.29 данных | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| Дискретная дифференциальная | | | | 111 | | 1 | 1 | |
| Б.1.В.30 геометрия 6 135 60 75 1 | ++++ | +++ | | + | \square | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.31 алгоритмической точки зрения | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| Функциональное | | | | | | | | |
| Б.1.В.32 программирование 6 135 60 75 1 | +++ | +++ | ++ | + | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| 5.1.B.33 Paspa6orka IT-npoekros 6 135 60 15 45 75 2 1 1 1 1 1 | 1 3 | 1 3 | 3 | 111 | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.34 Стартап-преакселератор. Часть 1 6 135 60 75 2 1 <td>ш</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>135</td> <td>3</td> <td>3</td> | ш | | | | | 135 | 3 | 3 |
| Блок дисциплин по выбору 4 105 60 30 30 45 30 1 Проектирование программных 105 60 30 30 45 30 1 | ++++ | | ++ | + | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.35 систем 105 рамиминых 1 1 7 1 1 1 1 1 105 60 30 30 45 30 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | | | | 2 | 2 | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.36 Метапрограммирование 7 105 60 45 30 1 | | | | | | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.37 Запуск ІТ-проектов 7 105 60 45 30 1 Б.1.В.38 Стартап-преакселератор. Часть 2 7 105 60 45 30 1 | ++++ | | ++ | + | | 135 135 | 3 | 3 |
| Блок дисциплин по выбору 5 300 120 30 90 180 60 4 1 | ++++ | +++ | ++ | + | | 360 | 8 | 8 |
| Б.1.В.39 Управление IT - проектами 8 150 60 15 45 90 30 2 | | | | | 1 3 | 180 | 4 | 4 |
| Проектирование Б.1.В.40 высоконагруженных систем 8 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | $\parallel \parallel \parallel \parallel$ | | | | | 180 | 4 | 4 |
| В.т. В. 40 Высокона руженных систем 0 130 60 13 45 90 30 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | +++# | +++ | + | + | | 100 | +- | |
| Б.1.В.41 3D-визуализации 8 150 60 90 30 2 | +++ | | $\perp \perp$ | $\bot\!\!\!\!\bot\!\!\!\!\!\bot\!\!\!\!\!\bot$ | $\sqcup \sqcup$ | 180 | 4 | 4 |
| Профильные дисциплины 540 360 180 180 3 Основы методологии системного и 1 | +++ | +++ | ++ | + | +++ | 540 | 12 | 12 |
| Б.1.В.42 морфологического анализа 6 45 30 15 15 15 | 1 1 | 1 | | <u>1</u> | | 45 | 1 | 1 |
| Развитие, освоение и организация Б.1.В.43 форм мышления 6 45 30 15 15 15 | 1 1 | 1 | 1 | 1 | | 45 | 1 | 1 |
| Семинар по применению | | | \prod | | | | | |
| прикладных концептуальных Б.1.В.44 методов 7 45 30 15 15 15 | | $\coprod $ | | 1 | 1 | 45 | 1 | _ 1 |

| | | 1 | | | | | | | | | | | | ĺ | | | ча | СОІ | В | | | 9 | İ | ч а | a c c |) В | В | не | де | ЛК | | | | Зач.є | дини | 1ЦЫ |
|----------------------|--|----------|----------|---------------|--------|----------|----------|---------|----------|----------------|------------------|----------|-------------------------------|-------------|--|---------|---------------------|--------------------------------|--------------|--------------------|-------------------------|------------|---|---------------------|---------|-----------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|--|--------|-------------|---------|---------------|-------------|
| по порядку | | | • | Форы | иа ит | ОГОЕ | вого і | контр | оля | по се | местр | ам | | 6 | | | из | них | | | z | 기 를 | | Pac | преде | пение | е по к | курсам | и сем | естран | | | ا س | | T | 7 |
| l К | | | | | | | | | | | | | <u> </u> | ени | × | 1 | 1 | ī | 1 | π. | тодготовку зкзаменов | <u> </u> | 1 | курс | | 2 курс | 1 | • • | урс | 70.64 | 4 курс | | ЧАСОВ | | | 9 |
| 2 | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | Государственная аттестация | обучен | ₹″ | _ | H F10 | кие т.п. | | | дгот | КОНТР | | .,,,,, | | ,,,,, | | | 7,50 | +- | 7 1,750 | | 5 | 2 | BEIG | Вариативные |
| 2 | практик, ГИА | | 3 | Экза | мень | d | | | | о. зач прос | | | стве | E E | аудиторн занятий | Z Z | ораторні занятия | H G M | КТИК | стоятель работа | а по / эк | 9 Pa | 1 сем. | 2 сем. | 3 сем. | | | 5 сем. | 6 сем. | | | сем. | всего | Bcero | Базовые | E E |
| 윋 | | | | | | | | , | | | , | | ттес | Всего | 3ан | Лек | Зан | Практич нятия,се упражн. | Практи | осто | сдачу | E COB | 15 нед. | 15 нед | 15 нед | 1. 15 | нед. | 15 нед. | 15 нед | į. 15 не | .д. 15 | 5 нед. | ı . | | ۳ ا | Вар |
| - | | 1 2 | 3 | 4 | 5 6 | 7 | 8 1 | 2 | 3 | 4 5 | 6 7 | 8 | [oc] | ı ı | gcer | | Лаб | пра упра | | Cam | , ga | 호 | лк.лб.с | илк.лб.с | млк.лб. | см лк. | лбісмі | лк. лб. см | лк.лб. | млк.ле | јсмлк. | лбісм | 1 | | | |
| 1 | 2 | <u> </u> | 1 - 1 | 3 | - - | | | | | 4 | 1 - 1 - | 1- | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | 18 | 19 | 20 | 21 | | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | Основы методологии системного и | | | T | | | | | Т | | | | | | | | | | | | | 1 | | 111 | ÌП | T | Tİ | | П | \uparrow | | П | | ı | Ť | _ |
| L | морфологического анализа. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 111 | | 1 | | | |
| Б.1.В.45 | Дополнительные главы | \vdash | ++ | + | _ | | \dashv | | \dashv | _ | 7 | 1 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | - | 4 | + + + | +++ | + | \dashv | $\dashv \dashv$ | - | $\sqcup \sqcup$ | 2 | 2 | ш | 90 | 2 | _ | 2 |
| Б.1.В.46 | Теория организации и управления организацией | | | | | | | | | | 7 | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| B.1.B.40 | Математический аппарат | \vdash | + | \dashv | + | \vdash | \dashv | + | \dashv | + | ' | + | | | 1 00 | 30 | + | 100 | | 30 | | + | + | +++ | + | $\dashv \dashv$ | - | | \Box | ++ | + | Н | - 30 | - | \rightarrow | - |
| Б.1.В.47 | концептуальных методов | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 45 | 1 | | 1 |
| | Проектирование процессов | | П | | | Т | 1 | | | | | | | | | | | | | | | ı | | | | | 11 | | | | \Box | Ш | | | | |
| Б.1.В.48 | развития в организациях | Ш | Ш | | | | \perp | | | | | 8 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | $\perp \perp \perp$ | \bot | Ш | $\perp \downarrow \downarrow$ | $\perp \perp \perp$ | | $\bot\!\!\!\!\bot$ | 2 | 2 | 90 | 2 | | 2 |
| F 4 D 40 | Методология управления развитием | | | | | | | | | | | 1_ | | l | l | | | | | | | 1 - | | | | | | | | | 1 1.1 | | l ' | | | 2 |
| Б.1.В.49 Б.2 | СЭС Практика | \vdash | ++ | + | - | \vdash | \dashv | + | \dashv | + | \vdash | 8 | | 90 1 665 | 60 | 30 | | 30 | 1 665 | 30 | | 2 | +++ | +++ | + | + | \dashv | ++ | $\vdash\vdash\vdash$ | $+\!\!+\!\!\!+$ | $\frac{1}{1}$ | 2 | 90 1 665 | 2 37 | 00 | 11 |
| Б.2.1 | Учебная практика | \vdash | + | + | - | \vdash | \dashv | + | \dashv | + | ++ | ╁ | | 495 | | | + | + | 495 | | | + | +++ | +++ | + | + | ┪ | ++ | \vdash | + | +++ | Н | 495 | 11 | - | 11 |
| Б.2.1.В.1 | Инновационная практика | H | + | + | - | \vdash | \dashv | + | \dashv | + | -6 | ╁ | | 495 | | | | | 495 | | 1 | ╅ | +++ | +++ | + + + | \dashv | - | | +++ | ╫ | +++ | Н | 495 | 11 | _ | 11 |
| Б.2.2 | Производственная практика | H | + | \dashv | _ | | + | | \dashv | + | -0 | | | 1 170 | | | + | | 1 170 | | | + | # | +++ | + + + | \dashv | - | | +++ | + | +++ | Н | 1 170 | 26 | | |
| Б.2.2.1 | Научно-исследовательская работа | H | \top | o | + | \vdash | _ | + | \dashv | + | \vdash | T | | 1 170 | | | | | 1 170 | | 1 | \dagger | | 111 | 1 | \dashv | | | \Box | ++ | ++ | ш | 1 170 | 26 | $\overline{}$ | _ |
| | , , , , , | H | \top | 十 | | T | 1 | | 十 | | 7 | | | 585 | | | | | 585 | | | 1 | | +++ | 1 | \top | 11 | \Box | \Box | # | \Box | ш | 585 | 13 | | _ |
| | | | Ħ | | | | 1 | | | | | 8 | | 585 | | | | | 585 | | | | | | | | | | | 11 | \Box | | 585 | 13 | 13 | |
| | Государственная итоговая | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | I | | | 1 | | | |
| Б.3 | аттестация | \vdash | \sqcup | _ | | \perp | 4 | \perp | _ | | \sqcup | _ | | 270 | | | | | | 270 | 90 | _ | | $\perp \perp \perp$ | \bot | \perp | $\dashv \downarrow$ | $\perp \perp \perp$ | Ш | $\bot\!\!\!\bot$ | ш | ш | 360 | 8 | 8 | |
| | Подготовка к сдаче и сдача | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 111 | | 1 | | | |
| Б.3.1 | государственного экзамена по математике | | | | 6 | | | | | | | | 6 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | 111 | | 90 | 2 | 2 | |
| 5.0 | Подготовка к сдаче и сдача | H | \top | \dashv | Ť | \vdash | \dashv | + | \dashv | + | \vdash | \vdash | Ť | | <u> </u> | | | | | " | " | 1 | # | 111 | # | \dashv | 11 | | \Box | ++ | +++ | ш | | F | _ | - |
| | государственного экзамена по | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 111 | | 1 | | | |
| L | информатике и дискретной | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| Б.3.2 | математике | \vdash | ++ | + | _ | 7 | \dashv | | \dashv | _ | | - | 7 | 60 | <u> </u> | | | - | | 60 | 30 | - | +++ | +++ | + | \dashv | \dashv | | \sqcup | $+\!\!+\!\!\!+$ | $+\!+\!-$ | ш | 90 | 2 | 2 | — ∦ |
| Б.3.3 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | g l | | | | | | 8 | 150 | | | | | | 150 | 30 | | | | | | | | | | 111 | | 180 | , | 4 | |
| Ф.1 | Факультативы | \vdash | + | \dashv | + | \vdash | Ť | + | \dashv | + | \vdash | + | 0 | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | + | +++ | +++ | + | \dashv | - | ++ | +++ | + | +++ | Н | 450 | 10 | 7 | 10 |
| Ф.1.В.1 | Военная подготовка | | \top | _ | | 7 | 1 | | _ | + | | 8 | | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | 1 - | # | | # | \dashv | 11 | | | 3 2 | 2 3 | 2 3 | 450 | 10 | | 10 |
| | ·· | 1 | | Коли | 146C1 | ВО 3 | кзам | енов | и за | чето | <u></u> 3 | | | | | | | | - | | | 1 | т. | Pace no | 1000044 | 0.370 | uaton. | ных ча | CORR | | | | Всего | В | сего | |
| | | | 3" | кзаме | OLIL I | | | | 3 | ачеть | | | | | Pac | пределе | ение ча | ов по ви | идам зан | нятий | | | 1 ' | acripe | целіспи | | | пых ча страм | СОВВ | ледел | AO IIO | | часов | II . | етны | - 11 |
| итого: | | - | | $\overline{}$ | | | - | | \neg | | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | + | 40 | T 40 | 1 40 | | | | | 1 00 | $\overline{}$ | . | | | иниц | |
| l þ | Фиксированные без физкультуры и ГИА | 4 6 | 3 | 5 | 5 2 | 2 | 3 | 7 4 | 7 | 5 5 | 8 7 | 5 | Обяз. | 10 140 | 4 560 | 1 800 | 435 | 2 325 | 1 665 | 3 915 | 990 | 105 | 40 | 40 | 40 | | 38 | 37 | 32 | 29 | | 24 | 11 130 | ₩ + | 116 | 124 |
| \(\brace{\pi}{2} \) | Физкультура | | | | | | | 1 1 | 1 | 1 1 | 1 | | Фклт. | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | | | | | | 7 | | 8 | 450 | 10 | | |
| | Факультативы | | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | • | , | , | | | | | Pac | предел | 1ение ч | асов | конт | актной | рабо | гы по | годам | и | Всего | | | |
| | гиа | | | T | 1 | 1 | 1 | | \neg | | | | i | | | | | | | | | | | | | | | страм | • | | | | часов | | | |
| - | | | | | | | | — | _ | | | - | Ħ | | | | | | | | | | 1 | 444 | 1 . | 1 405 | - 1 | 1: | 277 | 1 | 1 172 | | \Box | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 723 | 721 | 713 | | 392 | 675 | 602 | _ | - | 551 | 5 298 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 123 | 121 | , 13 | Щ, | ,,, | 0/3 | 002 | 1 02 | ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ | 001 | | H | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Pacr | ределе | ение за | четні | ых ед | циниц г | 10 года | ям и се | эместр | рам | ı | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | † | 61 | 1 | 54 | - 1 | 5 | 59 | 1 | 66 | | l | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 31 | 26 | | 28 | 26 | 33 | 32 | | 34 | ı | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | * | # | - | | | - | # | _ | _ | | | | |

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика Направленность (профиль): Искусственный интеллект в математическом и ИТ-образовании Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. А. Воронов

кафедра корпоративных информационных систем

| 5 | | | | Фо | пма | итог | OBOL |) KUH | TNOT | а по | CEM | естра | ам | | | | | ча | C O E | 3 | | | HP10 | | | ча | СО |) В | В | н | е д | це | Л | ю | | | Зач. | .едині | ицы |
|--------------|---|-----|-----|------------------|----------|---|------|----------|---------|----------|---------------|----------|----------------|-----------------------------|-------------|--|----------|------------------------|--|--|------------------------|--|---------------------|------------------|----------|----------------|------------------|---------|----------------|------------------|--------|----------------|--------|-------|-------------------|--|--------------|----------|-------------------|
| порядку | | | | Ψ0 | Pivia | ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, | ОВОІ | J KOII | i posi. | и по | COIV | iec i pi | | | 2 | | | из | них | | | Ж. И | 1410 | | | Pac | предел | пени | е по н | урса | ми | семе | естра | М | | 8 | | | 1 1 |
| ď | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | | 139 | обучение | ¥ Pi | | 9 | e Ipbi, T | | ная | Meho | 불 | | 1 курс | 3 | 2 | 2 курс | : | ; | 3 курс | C | | 4 кур | С | ЧАСОВ | | ا و | H H H |
| Ne no n | практик, ГИА | | | | заме | | | | | ' - пр | ості | ые) | | Государственн аттестация | Всего на об | его аудиторі занятий | Лекции | Лабораторнь занятия | Практически нятия,семина упражн. и т.г | Практики | амостоя телы работа | Часов на подготовку сдачу экзаменов | урсовые и к рабс | 1 сем. 15 не, | д. 1 | сем. 5 нед. | 3 сем. 15 нед | д. 1 | сем. 5 нед. | 5 сем. 15 нед | ц. 1 | сем. 5 нед. | . 15 | нед. | 8 сем. 15 нед. | BCETO | Bcero | Базовь | Вариативнь |
| <u> </u> | _ | 1 | 2 3 | | | 6 | 7 8 | 1 2 | 2 3 | | | 6 7 | 8 | | | 8 | | | 381 | | ő | | Ψ | | _ | | лк. лб. | _ | | _ | см лк | | | | | | 4 | | |
| 1 | 2 | ₩., | _ | _ | 3 | _ | | - | - | - 4 | | _ | \dashv | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | + | 16 | 17 | + | 18 | 19 | + | 20 | + - | 21 | 22 | 23 | 24 | _ | 26 |
| Б.1 Б.1.1 | Дисциплины (модули) | ₩ | | + | \vdash | + | - | \vdash | - | \vdash | + | + | \vdash | | 8 205 | 4 560 | 1 800 | 435 | 2 325 | | 3 645 | 900 | 109 | Н | + | ++ | + | + | HH | - | + | ₩ | ₩ | ++ | ++ | 9 105 | - | 82 | 113 |
| Б.Т.Т | Иностранные языки | ₩ | | + | \vdash | + | - | H | - | \vdash | - | + | \vdash | | 735 | 480 | <u> </u> | | 480 | ļ | 255 | 30 | 16 | Н | + | ++ | + | + | H | + | + | ₩ | ₩ | ++ | ++ | 765 | 17 | _ | \vdash |
| - | | ₩ | - | + | \vdash | + | - | -1 | + | \vdash | - | _ | \vdash | | 90 90 | 60 | - | | 60 60 | <u> </u> | 30 30 | <u> </u> | 2 | Н | 4 | Н, | \blacksquare | + | \vdash | - | - | ++ | + | ++ | ++ | 90 | 2 | _ | - |
| - | | ₩ | _ | + | \vdash | + | _ | 1 | -3 | \vdash | + | + | + | | 90 | 60 | <u> </u> | | 60 | - | 30 | <u> </u> | 2 | Н | + | 1 4 | + | 4 | +++ | + | + | ++ | ₩ | ++ | ++ | 90 | 2 | _ | + |
| - | | ₩ | - | + | \vdash | + | _ | \vdash | -3 | - | - | + | \vdash | | | | <u> </u> | | | | | <u> </u> | - | НН | + | ++ | + | 4 | Н. | + | + | ₩ | ╫ | ++ | ++ | # | - | _ | \longrightarrow |
| | | ₩ | - | + | \vdash | + | | \vdash | | 4 | _ | _ | \vdash | | 90 | 60 | <u> </u> | | 60 | <u> </u> | 30 | 1 | 2 | Н | _ | ++ | \blacksquare | - | 4 | - | | ++ | + | ++ | ++ | 90 | 2 | _ | - |
| - | | ₩ | - | + | \vdash | + | - | \vdash | | Н | -5 | _ | ⊢⊬ | | 90 90 | 60 | - | - | 60 60 | | 30 30 | - | 2 | HH | \vdash | ++ | HH | + | +++ | ++ | 4 | ++. | ┈ | ++ | ++ | 90 | 2 | _ | + |
| - | | ₩ | _ | + | \vdash | + | - | \vdash | - | \vdash | - | -7 | \vdash | | 90 | 60 | <u> </u> | | 60 | <u> </u> | 30 | <u> </u> | 2 | Н | + | ++ | + | + | +++ | + | + | ++- | 4 | 4 | ++ | 90 | 2 | _ | + |
| - | | ₩ | _ | + | \vdash | + | _ | \vdash | - | \vdash | + | -/ | + | | 105 | 60 | <u> </u> | | 60 | - | 45 | 30 | 2 | Н | + | ++ | + | + | +++ | + | + | ++ | ₩ | 4 | +++, | 135 | 3 | _ | + |
| - | Математический анализ | ₽ | | + | + | + | 8 | | | + | | - | + | | 735 | 390 | 195 | | 195 | | 345 | 120 | 12 | H | | ++ | + | - | ++ | - | - | ++ | ₩ | ++ | 4 | 855 | | 19 | + |
| Б.1.2 | | 1 | _ | + | + | + | | - | | \vdash | - | + | ⊢ + | | | 120 | | | 195 | | | | 5 | | 4 | ++ | + | - | ++ | + | - | ++ | ₩ | + | + | 270 | 6 | 6 | + |
| B. 1.2 | Введение в математический анализ | ₽ | - | + | + | + | | ┢ | | \vdash | - | + | + | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 3 | 4 | 4 | ++ | + | + | ++ | + | - | ++ | ₩ | ++ | + | 270 | ₽° | ₽ | + |
| Б.1.3 | Многомерный анализ, интегралы и ряды | H | 2 | | | | | | | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 3 | | 4 | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | 1 |
| Б.1.4 | Кратные интегралы и теория поля | H | - 2 | , - | \vdash | + | + | H | + | Н | \dashv | + | + | | 150 | 90 | 45 | | 45 | 1 | 60 | 30 | 2 | Н | + | ₩ | 3 | 3 | ++ | + | + | ++ | + | ++ | ++ | 180 | 4 | Ť | \vdash |
| Б.1.5 | Гармонический анализ | ┪ | + | 4 | \vdash | + | _ | \vdash | + | Н | \rightarrow | + | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | Н | + | ++ | | 12 | 2 | + | + | ++ | ++ | + | ++ | 135 | 3 | - | \vdash |
| D. 1.0 | Алгебра | H | + | +- | \vdash | + | + | \vdash | + | \vdash | + | + | + | | 345 | 210 | 105 | | 105 | | 135 | 60 | 5 | Н | + | + | \dagger | | | + | + | ++ | + | ++ | + | 405 | 9 | ٣ | 9 |
| Б.1.В.1 | Алгебра и геометрия | 1 | | + | + | \dashv | | | | Н | | | | | 300 | 180 | 105 | | 75 | 1 | 120 | 60 | 5 | Н | | | # | + | ++ | | + | ++ | # 1 | + | ++ | 360 | 8 | \vdash | 8 |
| 55 | типеора и теомотрии | 1 | + | + | \vdash | + | + | \vdash | + | Н | + | + | | | 150 | 90 | 60 | | 30 | | 60 | 30 | 3 | 4 | 2 | ++ | \dagger | + | ++ | + | + | ++ | + | ++ | ++ | 180 | 4 | \vdash | 4 |
| — | | Ħ | 2 | + | \vdash | \dashv | _ | \vdash | + | \vdash | \dashv | + | | | 150 | 90 | 45 | | 45 | | 60 | 30 | 2 | ĖН | 3 | 3 | $\dagger \Box$ | + | ш | \dashv | + | ++ | ++ | + | + | 180 | 4 | \vdash | 4 |
| Б.1.В.2 | Практикум по алгебре и геометрии | H | - | + | T | \dashv | + | -1 | + | \vdash | \dashv | + | | | 45 | 30 | | | 30 | | 15 | | ti | Н | 2 | ĦŤ | 1 | + | \Box | \dashv | + | + | # | + | + | 45 | 1 | H | 1 |
| Б.1.6 | Функциональный анализ | Н | _ | + | \Box | $^{+}$ | + | Ħ | + | H | \dashv | + | | | 210 | 120 | 60 | | 60 | | 90 | 60 | 4 | Н | - | tt | 1 | + | \Box | \dashv | + | + | # | + | + | 270 | 6 | 6 | \vdash |
| | , | H | _ | + | 5 | $^{+}$ | + | | + | H | \dashv | + | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | Н | + | tt | 1 | + | \Box | 2 | 2 | + | # | + | + | 135 | 3 | 3 | \Box |
| | | H | _ | + | - | 6 | + | \vdash | + | Н | \dashv | + | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | Н | + | + | 1 | + | ш | - | - 2 | 11: | 2 | + | ++ | 135 | 3 | 3 | \Box |
| | Теория вероятностей и | 1 | | + | | Ť | | \vdash | | Н | | \top | | | <u> </u> | | <u> </u> | | | | | 1 | <u> </u> | Ш | | | 111 | | ш | \vdash | Ť | †† | 1 | 11 | | + • • • • • • • • • • • • • • • • • • • | +- | H | |
| | математическая статистика | H | | | | | | | | | | | | | 300 | 135 | 60 | 15 | 60 | | 165 | 60 | 4 | | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | 6 | 2 |
| Б.1.7 | Теория вероятностей | ı | | 4 | | | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 135 | 3 | 3 | \Box |
| Б.1.8 | Математическая статистика | П | | 1 | 5 | T | | | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | | П | | | | 2 | 2 | | T | | | 135 | 3 | 3 | \Box |
| | Практикум по математической | 1 | | 1 | | \neg | | П | | П | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | | Ш | | | | 11 | | | 1 | \mathbf{T} | П | |
| Б.1.В.3 | статистике на языке Python | | | | | | | | | | 5 | | | | 90 | 15 | | 15 | | | 75 | | | | | | | | | 1 | | | | | | 90 | 2 | <u> </u> | 2 |
| Б.1.9 | Дифференциальные уравнения | | | | | | | | | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 4 | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| | | П | | | | | | | 3 | | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | П |
| | | | | 4 | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | | 30 | | 90 | 30 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| | Дискретная математика | | | | | \Box T | | | | \Box | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | | | | | | | \Box | Ш | | | | 225 | 5 | \Box | 5 |
| Б.1.В.4 | Дискретный анализ | | | | | | | | | | | \perp | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | | | | \perp | Ш | | | | | | | 225 | 5 | \Box | 5 |
| | | | | | | | | | 3 | | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | Ш | 2 | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| | | | | 4 | | \Box | | Ш | | | | | $\Box \Box$ | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | Ш | Ш | | 2 | 2 | | | Ш | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | Вычислительная математика | | | | | \Box | | | | | | | | | 225 | 135 | 60 | 45 | 30 | | 90 | | 6 | | | | | | | | \Box | | | | | 225 | 5 | 5 | |
| Б.1.10 | Методы оптимизации | П | | | | $oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{\Box}}}$ | | | | | 5 | | $\Box \Gamma$ | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | | | | 2 | 2 | \Box | \Box | Ш | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.11 | Вычислительная математика | П | | T | \Box | | | | | | | 7 | | | 135 | 75 | 30 | 45 | | | 60 | | 4 | | | | | | | | | П | 2 | 3 | | 135 | 3 | 3 | |

| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | С О В | B | | | 9 | | ч | ас | 0 | в в | н | е д | е | л ю | | | Зач. | единицы |
|-------------------|---|-----------|----------|---------|---------|------------------|----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------|-------------------------|----------|-------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------|-----------|--------------|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------|
| по порядку | | | | Ф | орм | а итс | гово | го ко | нтро. | ля по | семе | страм | | á | | | из | них | | | Σα | H H | | Pa | спред | деле | ние по | курса | ам и с | емес | трам | | 8 | | |
| l gdo | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | Б | обучение | ž | | <u>o</u> | е . ры, | | ная | готовку | H F | 1 | курс | | 2 ку | рс | | 3 курс | | 4 | курс | ЧАСОВ | | 91 1 |
| 0 | практик, ГИА | | | э | кзам | ены | | | | | зачет | | ударственн аттестация | a of | I i i | z | орнь тия | мина и т.п | ики | телы | подг | е и контр работы | 1 сем. | 2 cew | 3.0 | ем. | 4 сем. | 5 сем | | сем. | 7 сем. | 8 сем. | BCELO , | Bcero | Базовые |
| 1 11 | | | | Ĭ | | | | | ("- | -" - пр | рость | ie) | царсі | Всего на | занятий занятий | Лекции | ораторн занятия | актич 4я,се ражн. | Практ | стоятел | 문 | 10 Bbi | 15 нед. | | | нед. | 15 нед. | 15 не | | нед. | 15 нед | | . 🛱 | " | Бари |
| 윋 | | 1 | 2 | 3 1 | 4 5 | 161 | 7 8 | 1 | 2 3 | 3 4 | 5 6 | 7 8 | | å | Bcero | | Паб | Пра аняти упр | | Само | Часов | Kypc | пкпбс | м пк пб | СМ ПК | пбсм | пк пб с | и пк пб | см пк | пбсм | пк пб с | м.лк. лб. | -M | | |
| 1 | 2 | | | | 3 | بنا | | Ť | | 4 | 4 | 1 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | - | 17 | 18 | 19 | _ | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.12 | Безопасность жизнедеятельности | | | \Box | T | П | | 1 | | | | | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | 2 | П | | П | | | | Ш | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.13 | Физическая культура | H | | + | + | Н | | -1 | _ | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | | - | 60 | | 30 | | - | 4 | 1 | \dashv | + | + | ₩ | \vdash | Н | $\vdash\vdash\vdash$ | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.14 | Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору) | | | | | Ш | | | -2 -: | 3 -4 | -5 -6 | ; | | 330 | 300 | | | 300 | | 30 | | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | Ш | | 330 | | |
| | Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1) | | | | | | | П | | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| | История и философия науки и | H | | 十 | \top | П | | Т | | | | T | 1 | | | | | | | | | | | \top | \sqcap | \top | \top | \dagger | | П | Ш | \top | | 1 | |
| Б.1.15 Б.1.16 | технологий | H | _ | + | + | \dashv | | + | _ | \perp | | 7 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | ļ | | | 15 | | 2 | | ++- | - | + | | ++- | | щ | 2 | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.16 | История и философия культуры История России | H | - | + | + | Н | | + | | + | | 7 | 1 | 45 45 | 30 | | | | | 15 15 | | 2 | +++ | ++ | + | + | + | ╁┼ | Н | Н | ₩ | + | 45 45 | 1 | 1 |
| Б.1.18 | Россия и мир | Ħ | | + | \top | + | | \top | | | | 7 | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | HH | + | | \top | | # | \vdash | Н | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| | Историко-философские | П | | | | | | П | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| - | дисциплины (блок по выбору 2) История и философия науки и | H | _ | + | + | + | | + | + | + | | ++ | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | - | ╂ | | Н | Н | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.19 | технологий. Дополнительные главы | Ц | | 4 | _ | \perp | | Ш | | | Ш | 8 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | \perp | \perp | | | | Щ | Ш | 2 | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.20 | История и философия культуры. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.21 | История России. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.22 | Россия и мир. Дополнительные главы | П | | 1 | \top | П | | П | | | | | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | П | Ш | | 45 | 1, | 4 |
| D.1.22 | Алгоритмы и структуры данных и | H | | + | + | H | | + | | + | | ++° | 1 | +5 | 30 | | | | | 15 | | - | | | # | + | + | # | H | H | Н | + | 45 | + ' | |
| | языки программирования | Ш | | _ | \perp | Ш | | | | | | | | 915 | 330 | 120 | 90 | 120 | | 585 | 120 | 10 | | | | | | | | | Ш | $\perp \downarrow \downarrow$ | 1 035 | 23 | 8 15 |
| Б.1.В.5 | Введение в программирование и алгоритмы | 1 | | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | 2 2 | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| E 4 B 6 | Практикум по программированию и | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | П | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.6 Б.1.23 | алгоритмам Алгоритмы и структуры данных | H | | + | + | H | | ₽ | _ | + | | + | 1 | 90 300 | 30 120 | 60 | 60 | 30 | | 60 180 | 60 | 6 | | - | + | + | + | + | | H | H | + | 90 360 | 8 | 8 |
| | | H | 2 | \top | \top | \top | | T | | | | 1 1 | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | 2 2 | 11 | \Box | | 11 | | Ш | \Box | 111 | 180 | 4 | 4 |
| | _ | | | 3 | | П | | | | | | | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | | 2 | 2 | Ш | Ш | | | Ш | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.7 | Практикум по алгоритмам и структурам данных | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | | | 60 | | 120 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| D.11.D.7 | отруктурам данных | Ħ | | 1 | \top | + | | \top | 2 | | | 11 | 1 | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | 1 | HH | + | 2 | \top | | # | | Н | Ш | | 90 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | | | | | 2 | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.8 | Программирование на языке С++ | \sqcup | _ | + | + | \dashv | | 1 | | _ | | \perp | - | 195 | 60 | 30 | ļ | 30 | | 135 | 30 | 2 | | | - | + | | # | | ш | ш | + | 225 | 5 | 5 |
| | | H | 2 | + | + | + | | + | | + | H | ++ | 1 | 90 105 | 30 | 15 15 | | 15 15 | | 60 75 | 30 | 2 | | 1 | 1 | + | + | ╂┼ | | H | H | + | 90 135 | 3 | 3 |
| | Архитектура компьютеров и | Ħ | Ī | 1 | \top | Ħ | | Т | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | Ħ | | | | 11 | | Ш | Ш | | 1 | Ť | |
| Б.1.В.9 | операционные системы | Н | | _ | \perp | \perp | | \perp | _ | | | \perp | <u> </u> | 270 | 120 | 60 | 60 | | | 150 | | 3 | | + | | | + | ₩ | | Ш | Ш | + | 270 | 6 | 6 |
| | | H | | + | + | + | | + | 3 | 4 | \vdash | + | 1 | 135 135 | 60 | 30 30 | 30 30 | | | 75 75 | | 2 | +++ | ++ | 2 | 2 | 2 2 | ╁┼ | \vdash | Н | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.10 | Базы данных | H | \neg | \top | + | \top | | \top | | 4 | | + | 1 | 135 | 60 | 30 | 30 | | | 75 | | 2 | † | + | # | \rightarrow | 2 2 | 11 | \vdash | ш | Ш | +++ | 135 | 3 | 3 |
| | Теория функций комплексного | П | | | | | | П | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | П | | | | |
| Б.1.24 | переменного Факультетские дисциплины | ℍ | \dashv | + | 5 | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 2 700 | 1 470 | 30 690 | 195 | 30 585 | | 45 1 230 | 30 360 | 22 | ++ | ++ | \square | + | + | 2 | 2 | Н | HH | +++ | 135 3 060 | 3 68 | 3 7 61 |
| Б.1.В.11 | Практикум Python | H | \dashv | + | + | + | \vdash | H | 2 | + | \vdash | ++ | 1 | 90 | 30 | 090 | 30 | 500 | | 60 | 300 | 1 | ++ | 2 | H | + | + | + | H | Н | +++ | +++ | 90 | 2 | 2 |
| | Основы комбинаторики и теории | | | \top | \top | | | П | | | \sqcap | | | | | | | | | | | | | \prod | | \sqcap | | | | Ш | \Box | +++ | | | |
| Б.1.В.12 | чисел Математическая логика и теория | 1 | \dashv | + | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | 2 2 | <u> </u> | \mathbb{H} | + | + | + | Н | Н | H | ++ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.13 | алгоритмов | Ш | | \perp | \perp | | | Ш | | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | $\perp \perp$ | | | Ш | | | Ш | Ш | $\perp \perp \perp$ | 225 | 5 | 5 |
| \vdash | | H | | \perp | + | +1 | | 1 | \perp | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | 2 2 | 2 | | +I | + | | $oxed{oxed}$ | Щ | H | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.25 | Основы вероятности и теория меры | H | 2 | 3 | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | 1 | 105 105 | 60 | 30 30 | | 30 30 | | 45 45 | 30 30 | 2 | ++ | 2 | 2 2 | 2 | + | + | \vdash | \mathbb{H} | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.14 | Теория колец и полей | H | \dashv | _ | 4 | \forall | | H | \dashv | + | H | + | 1 | 105 | 60 | 30 | <u> </u> | 30 | | 45 | 30 | 1 | ++ | + | 1 | | 2 2 | | \vdash | Н | H | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.15 | Введение в анализ данных | | | | \perp | П | | | | 4 | | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | | | | | $\overline{}$ | 2 | | Ш | Ш | ш | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.16 | Сложность вычислений | \square | | \perp | 5 | \prod_{α} | | \Box | \perp | \perp | $\vdash \vdash$ | + | 1 | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | \prod | + | $\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$ | \bot | + | 2 | 2 | Щ | $\sqcup \sqcup$ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.17 | Случайные процессы | щ | 1 | | | 6 | | _ | L | | $\sqcup \bot$ | \perp | 1 | 105 | 60 | 30 | L | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | \perp | ЩЦ | \perp | \perp | \bot | 2 | 2 | ш | $\perp \perp \perp$ | 135 | 3 | 3 |

| № по порядку | Наиманования визнившин | l | | + O p | 14 1110 | гово | I O KOI | 11 posts | я по с | семес | трам | | Z. | | | | них | 3 | | B X | ОЛЬНЫ | | | | | | | | д е и семе | | | | Jav | ч.еди | ницы |
|----------------------|---|----------|-------|----------------|---------------|-------|--------------|----------|------------------|---------|----------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------|--|--|----------|--------------------------|--|----------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|---------------------|------------------------|----------------|--------------------------|----------------|---------|-----------|-------|---------|-------------|
| . 11 | Наименование дисциплин, практик, ГИА | 1 | | Экзам 4 5 | | 7 0 | | ("-" | - про | ачеть |) | Государственная аттестация | Всего на обучен | ісего аудиторных занятий | Лекции | Лабораторные занятия | Практические інятия,семинары, упражн. и т.п. | Практики | амостоятельная работа | Часов на подготовку сдачу экзаменов | Курсовые и контр работы | 1 сем. 15 нед | | нед. | 3 сем. 15 нед. | | д. 15 | сем. 5 нед. | урс 6 сем. 15 нед. | 7 сем 15 не | | a. 8 | Bcero | Базовые | Вариативные |
| 1 | 2 | | 2 3 | 3 | , 1 , 1 | , 0 | + | 2 3 | 4 | 9 0 | 1 0 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 1 | | 17 | MJIK.JIO. 18 | | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | Управление технологическими | П | | T | | Т | 1 | | П | П | | <u> </u> | | 1 | | <u> </u> | | | | | | Ħ | T | 7 | TI | 11 | П | П | ĦΤ | | T | | Ť | + | + |
| Б.1.В.18 | инновациями | Ш | | $\perp \perp$ | $\perp \perp$ | 7 | Ш | | Ш | Ш | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | Ш | | | | Ш | Ш | | | 2 | 2 | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.26 | Машинное обучение | Н | | 5 | 5 | | \perp | | | \perp | | ļ | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | | - | 11 | \perp | $\perp \perp \perp$ | 2 | 2 | Ш | \bot | \perp | 180 | 4 | 4 | |
| Б.1.В.19 | Современные технологии в математическом и IT-образовании | H | | | | | | | | | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | 1 | , I | | | | | | | | | 45 | | | |
| Б.1.В.20 | Коммуникации в образовании | H | | | $\pm \pm$ | + | ╅ | | H | + | | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | Н | ++ | + | + | + | H | | | | | 180 | 4 | | 4 |
| | , , , | H | | | 11 | | 11 | 2 | | | | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | _ | 2 |
| | | | | | | | | 3 | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | 1 | 2 2 | ! | | | | | | 90 | 2 | | 2 |
| Б.1.В.21 | Образовательные технологии | | | | | | | | | | | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | _ | 4 |
| \vdash | | \vdash | | \vdash | ++ | | + | 3 | | + | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | Ш | + | 2 | 2 2 | 4 | | | $\sqcup \sqcup$ | + | | 90 | 2 | _ | 2 |
| Б.1.В.22 | Розритие пишности | \vdash | _ | ++ | ++ | | ╂ | | 4 | + | | - | 90 180 | 60 120 | 30 60 | - | 30 60 | | 30 60 | | | | + | + + | + | 2 | 2 | | +++ | + | - | 90 180 | 4 | | 2 |
| D. 1.D.ZZ | Развитие личности | \vdash | - | ++ | ++ | + | 1 | + | , | 5 | \vdash | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | $\parallel \parallel$ | HH | + | ++ | ++ | +++ | 2 | 2 | +++ | | ++ | 90 | 2 | _ | 2 |
| | | H | - | + | \pm | - | 1 | | H` | 6 | | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | H | $\dashv \dagger$ | ++ | $\pm \pm$ | + | 1 | H | 2 2 | 2 | | 90 | 2 | _ | 2 |
| Б.1.В.23 | IT-продукты в образовании | | | | 11 | | 1 | | | Ť | | İ | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | | \top | 11 | | | | | | | | 180 | 4 | _ | 4 |
| | | | | | | | | | | 5 | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | | | | 2 | 2 | | | | 90 | 2 | | 2 |
| | | | | | | | | | | 6 | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | \Box | | | \Box | | 2 2 | 2 | | 90 | 2 | _ | 2 |
| \vdash | Блок дисциплин по выбору 1 | Ш | | | \perp | | \perp | | | \perp | | ļ | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | | | \perp | 11 | | | Ш | | | \bot | \perp | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.24 | Основы комбинаторики и теория | H | ٦ | | | | | | | | | | 405 | 60 | 20 | | 20 | | 45 | 20 | | | | | | | | | | | | 135 | ١, | | 3 |
| Б.1.В.24 Б.1.В.25 | чисел. Дополнительные главы Технологии программирования | H | 2 | \vdash | + | | + | | H | + | | - | 105 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 45 | 30 30 | | H | | - - | + | + | H | H | | + | ++ | 135 | 3 | | 3 |
| B.11.B.20 | Блок дисциплин по выбору 2 | H | | | \pm | | \mathbf{t} | | H | \pm | | 1 | 135 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | 30 | 1 | H | \pm | + | | + | H | | | | | 135 | 3 | _ | 3 |
| | Глубокое обучение в обработке | H | | TT | \top | | 1 | | Ħ | \top | | 1 | | | | | | | | | | H | | 11 | \top | \top | ш | | | 1 | | | | | \top |
| Б.1.В.26 | естественного языка | Ш | | $\perp \perp$ | $\perp \perp$ | | | | Ш | 6 | | | 135 | 60 | 30 | | 30 | | 75 | | 1 | Ш | | | | Ш | Ш | | 2 2 | 2 | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.27 | Дискретная оптимизация | ш | | $\perp \perp$ | $\perp \perp$ | _ | \sqcup | | Ш | 6 | | <u> </u> | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | ш | $\perp \! \! \perp$ | $\perp \downarrow$ | \perp | Ш | Ш | | Ш | \bot | | 135 | 3 | 4 | 3 |
| Б.1.В.28 | Прикладная статистика и анализ | H | | | | | | | | | | | 425 | | | | | | 7.5 | | , | | | | | | | | | | | 125 | 3 | | 3 |
| B.1.B.20 | данных Дополнительные задачи анализа | \vdash | - | ++ | + | | 1 | | \vdash | - 0 | - | 1 | 135 | 60 | 1 | 1 | | | 75 | | ++ | +++ | | + | + | + | H | | | ++- | ++ | 135 | 13 | + | + |
| Б.1.В.29 | данных | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | Дискретная дифференциальная | П | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | T | | | | | | | | | 1 | | |
| Б.1.В.30 | геометрия | ш | | $\perp \perp$ | \perp | | \bot | | Ш | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | ш | \perp | $\perp \downarrow$ | | Ш | Ш | | Ш | \bot | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.31 | Гомотопическая топология с | H | | | | | | | | | | | 425 | | | | | | 75 | | , | | | | | | | | | | | 125 | 3 | | 3 |
| B. I.B.31 | алгоритмической точки зрения Функциональное | \vdash | - | ++ | + | - | 1 | | \vdash | В | | 1 | 135 | 60 | | | | | /5 | | 1 | +++ | + | + | + | + | Н | | +++ | + | | 135 | 3 | + | - 3 |
| Б.1.В.32 | программирование | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | Блок дисциплин по выбору 3 | | | | | | П | | | | | 1 | 135 | 60 | 15 | 45 | | | 75 | | 2 | | | ΠĪ | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.33 | Разработка IT-проектов | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | 15 | 45 | | | 75 | | 2 | | | | | | | | 1 3 | | | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.34 | Стартап-преакселератор. Часть 1 | ш | | \vdash | $\perp \perp$ | | \bot | | Ш | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 2 | ш | \perp | $\perp \downarrow \downarrow$ | \perp | ш | $\sqcup \sqcup$ | Ш | ш | \bot | \perp | 135 | 3 | _ | 3 |
| \vdash | Блок дисциплин по выбору 4 | \vdash | _ | \vdash | + | | ₩ | _ | \vdash | + | | ├ | 105 | 60 | 30 | _ | 30 | ļ | 45 | 30 | 1 | \square | | | + | + | ш | | | + | ++ | 135 | 3 | - | 3 |
| Б.1.В.35 | Проектирование программных систем | H | | | | 7 | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 1 | | | | | | | | | 2 | 2 | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.36 | Метапрограммирование | H | | + | \pm | 7 | 1 | | H | + | | | 105 | 60 | 1 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | H | | + | | | H | | | - | - | 135 | 3 | | 3 |
| Б.1.В.37 | Запуск ІТ-проектов | Н | | | - | 7 | | | H | \top | | 1 | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | H | | 11 | | + | | | | | | 135 | 3 | _ | 3 |
| Б.1.В.38 | Стартап-преакселератор. Часть 2 | | | | | 7 | | | | | | | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | | | | | | | | | | | 135 | 3 | | 3 |
| | Блок дисциплин по выбору 5 | | | | | | | | | | | | 300 | 120 | 30 | 90 | | | 180 | 60 | 4 | | | | | | | | | | | 360 | 8 | | 8 |
| Б.1.В.39 | Управление IT - проектами | Ш | | $\perp \perp$ | \perp | 8 | \sqcup | | Ш | Ш | | | 150 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | Ш | | $\perp \downarrow$ | | Ш | Ш | | Ш | \bot | 1 3 | 180 | 4 | | 4 |
| E 4 B 40 | Проектирование | H | | | | | | | | | | | | | ١ | ١ | | | | | | | | | | | | | | | | 400 | ١. | | |
| Б.1.В.40 | высоконагруженных систем Математические основы | \vdash | | ++ | + | 8 | ╅ | - | \vdash | + | | | 150 | 60 | 15 | 45 | | - | 90 | 30 | 2 | \vdash | + | ╁ | + | + | Н | | +++ | + | 1 3 | 180 | 4 | + | 4 |
| Б.1.В.41 | 3D-визуализации | | | | | 8 | | | | | | | 150 | 60 | | | | | 90 | 30 | 2 | | | $\ \ $ | | | | | | | | 180 | 4 | | 4 |
| | Профильные дисциплины | П | | | 11 | Ť | | | | \top | | I | 540 | 360 | 180 | | 180 | | 180 | | 7 | | $\dashv \dagger$ | 11 | $\top \top$ | \sqcap | Ш | | | | | 540 | 12 | : | 12 |
| | Блок дисциплин по выбору 6 | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 1 | | | \square | | Ш | | | | | | 45 | 1 | | 1 |
| Б.1.В.42 | Архитектура современных приложений | | | | | | | | | 6 | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 1 | | | | | Ш | | | 1 1 | | | 45 | 1 | | 1 |
| E 4 B 40 | Архитектура корпоративных | | | | | | | | | | | | I | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1. | | 1.1 |
| Б.1.В.43 | информационных систем Блок дисциплин по выбору 7 | \vdash | - | ++ | ++ | + | + | + | \vdash | б | \vdash | 1 | 45 45 | 30 30 | 15 | + | 15 | - | 15 15 | 1 | 1 | HH | ++ | + # | ++ | + | $\vdash \vdash \vdash$ | \vdash | +++ | + | ++ | 45 45 | 1 | + | 1 |

| > | | | | Фол | | 47050 | NDOF6 | о конт | nong i | TO COL | AOCT | nau | | | | | ча | ОВ | l | | | 1510 | | ч | a c | 0 | в в | н | е д | е | л ю | | | | Зач.е, | циницы |
|------------------|--|-----------------|---------|-------------------|----------|----------------|--------------|-----------------|-------------------|--------------------|---------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------|----------|---------------------|------------------------------|--------------|------------|---------------------------|-----------------------|-------------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------|----------------|-----------------|----------|----------------|--------------|----------|--------------------------|
| A A | | | | Ψυμ | JIVIA I | <i>,</i> 11010 | ьогс | KOHI | роля | IIO Cen | Mecif | paw _ | | e Z | | | из | них | | | вку и | чапос | | Pa | спре | деле | ние по | курса | ам и о | семес | страм | | | 8 | | |
| ğ | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | ная | обучение | ж | | ые | ие ары, п. | | ная | і подготовку экзаменов | ОНТР | 1 | курс | | 2 ку | урс | | 3 курс | : | | 4 курс | C | часов | | 3H Pie |
| по порядку | практик, ГИА | | | Экза | амен | ны | | | Дифф ("-" - | | | | рственн эстация | E E | занятий занятий | Лекции | ораторні занятия | гическі семин кн. и т. | актики | стоятель | на под ну экза | вые и контр работы | 1 сем. 15 нед. | 2 сем 15 не | | сем. | 4 сем. 15 нед. | 5 cew 15 не | | сем. 5 нед. | 7 сем 15 не, | | сем. 5 нед. | ВСЕГО | Bcero | Бариативны Вариативны |
| 윋 | | 1 | 2 3 | 141 | 5 | 6 7 | l a | 1 2 | 13 14 | 1 5 1 | 6 7 | 7 8 | Государст аттест | Всего | Bcero a | Š | Лабор | Пракл янятия упра | Прак | Самост | Часов сда | Курсо | | | | | лк. лб.с | | | | | | | | | Ba |
| 1 | 2 | H | | 3 | _ | <u> </u> | 1 | - 1- | 1,1 | 4 | • • | <u> </u> | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | _ | 17 | 18 | 19 | _ | 20 | 21 | _ | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| | Введение в инструменты | П | | П | | Т | | П | | | П | П | | | | | | | | | | | | ÌП | | | | ÌΤ | | | | | | | | |
| Б.1.В.44 | разработки программного обеспечения | Ш | | 11 | | | | | | | 6 | | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | | | | | | | | | | | | 45 | | 1 |
| D. 1.D.44 | Сбор, анализ, управление | H | + | + | | + | + | \vdash | ++ | + | ╫ | | | + | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | - | ++ | ++ | + | | | ╫┼ | Н, | Н | Н | | ++ | 45 | ╅ | + '- |
| Б.1.В.45 | требованиями | Ц | | $\perp \perp$ | | \perp | Ш | Щ | | | 6 | \perp | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 1 | | | | | Ш | Ш | Ш | | Ш | | | 45 | 1 | 1 |
| | Блок дисциплин по выбору 8 | Н | _ | \perp | | _ | Ш | Ш | $\perp \perp$ | \perp | _ | $\perp \downarrow$ | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 1 | 44 | \perp | 4 | | | \bot | | Ш | Ш | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.В.46 | Проектирование программного обеспечения | Ц | | Ш | | \perp | Ш | Ш | Ш | | 7 | 7 | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | 1 | | | | | | | Ш | | 1 | 1 | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.В.47 | Основы управления торговыми и | | | 11 | | | | | | | , | , [| | ٠ | | | | | | 45 | | | | | | | | | | | | | | 4.5 | | |
| D.1.D.47 | складскими предприятиями Блок дисциплин по выбору 9 | H | | + | | + | + | H | ++ | + | +' | + | | 45 90 | 30 60 | 30 | | 30 | | 15 30 | | 1 | | | + | | | ╁┼ | | H | Н | | + | 45 90 | 2 | 2 |
| | Инструменты разработки | H | \top | $\dagger \dagger$ | \dashv | \top | Ħ | \vdash | $\dagger \dagger$ | \top | \top | | | T | | | | | | 1 | | | ++ | + | \top | П | | $\dagger \dagger$ | H | Ш | Ш | \vdash | | 1 | # + | |
| Б.1.В.48 | программного обеспечения | $\vdash \vdash$ | + | + | | + | Н | $\vdash \vdash$ | ++ | + | 7 | 7 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | ++ | + | + | $\vdash \vdash$ | ++ | + | \vdash | \mathbb{H} | 2 | 2 | + | 90 | 2 | 2 |
| | Современные средства быстрой разработки приложений с базами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | $ \ \ $ | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.49 | данных | Ш | | $\perp \perp$ | | | | Ш | | | 7 | 7 | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | | | | | | | | | Ш | | | 90 | 2 | 2 |
| E 4 D 50 | Блок дисциплин по выбору 10 | Н | | \perp | | _ | Ш | | 1 | $\perp \perp \mid$ | _ | \perp | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | ш | | 1 | | | 1 | | Ш | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.50 | Паттерны проектирования Основы управления персоналом и | H | + | + | | + | + | \vdash | ++ | + | - 7 | 7 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | ++ | + | + | \vdash | \vdash | ₩ | \vdash | Н | 2 | 2 | ++ | 90 | 2 | 2 |
| | организации регламентированного | Ш | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.51 | учета | Ш | | Ш | | | | | | | 7 | 7 | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | | | | | | | | | Ш | | | 90 | 2 | 2 |
| E 4 D 50 | Блок дисциплин по выбору 11 | Н | _ | + | | + | Н | \vdash | ++ | + | + | +. | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | ++ | + | 4 | | | ₩ | \vdash | Ш | Ш | | Н. | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.В.52 | Транзакционные системы Основы организации эксплуатации | Н | + | + | _ | + | Н | \vdash | ++ | + | + | 8 | | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | ++ | ++ | + | \vdash | +++ | ₩ | \vdash | ++ | Н | 1 | 1 1 | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.В.53 | и поддержки информационных систем | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | | | | | 15 | | | | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| | Блок дисциплин по выбору 12 | | | | | | | | | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.54 | Оптимизация С++ приложений | Н | | \perp | | _ | | | $\perp \perp$ | \perp | _ | 8 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | 4 | | | 4 | | Ш | | 2 | 2 | 90 | 2 | 2 |
| | Основы управления производством на промышленных | Ш | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.55 | предприятиях | | | | | | | | | | | 8 | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| | Блок дисциплин по выбору 13 | Ц | | \perp | | | Ш | | | | | \perp | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | Ш | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.56 | Информационная безопасность и уязвимости приложений | Ш | | | | | | | | | | 8 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | | | | | | | | , | | 90 | 2 | 2 |
| D.1.D.50 | Администрирование и | H | \top | + | \vdash | + | + | H | tt | + | + | Ť | | - 30 | " | 30 | | 30 | | 30 | | | | | + | | | \dagger | | H | Ш | | + - | 30 | - | |
| | информационная безопасность | Ш | | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.57 | прикладных программ и баз данных | Ш | | 11 | | | | | | | | | | 90 | 60 | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 1 |
| Б.2 | Практика | H | | + | | + | \Box | H | ++ | + | _ | +° | | 1 665 | - 00 | | | | 1 665 | 30 | | | + | | + | | | $\dagger \dagger$ | H | H | Н | | | 1 665 | | 26 11 |
| Б.2.1 | Учебная практика | Ħ | | \Box | | | П | | | | | | | 495 | | | | | 495 | | | | | | | | | | | | Ш | | | 495 | 11 | 11 |
| Б.2.1.В.1 | Инновационная практика | П | | \Box | | \perp | | | | | -6 | \Box | | 495 | | | | | 495 | | | | | | | | | \perp | | | Ш | | | 495 | 11 | 11 |
| Б.2.2 Б.2.2.1 | Производственная практика | \vdash | _ | + | | + | \perp | \vdash | ++ | + | _ | \dashv | | 1 170 1 170 | | | | | 1 170 | | | | \perp | | + | | | ₩ | | Ш | | | + | 1 170 | | 26 |
| D.Z.Z. I | Научно-исследовательская работа | \vdash | + | + | _ | + | + | \vdash | ++ | + | + | , 🔠 | | 585 | | | | | 1 170 585 | | | | ++ | ++ | + | \vdash | | + | \vdash | Н | Н | _ | ++ | 1 170 585 | 26 13 | |
| | | H | | + | | + | + | \vdash | $\dagger \dagger$ | \top | + | 8 | | 585 | | | | | 585 | | | | $\dashv \dagger$ | + | \top | | ++ | \dagger | \vdash | \vdash | Ш | | + | 585 | - | 13 |
| - 0 | Государственная итоговая | П | | \top | | \top | П | | | \top | \top | | | 1 | | | | | | | | | | | | | $\Box \Box$ | | | Ш | Ш | | | | | |
| Б.3 | аттестация | \vdash | | + | | - | + | | + | + | _ | + | | 270 | | | | | | 270 | 90 | | | | - | | | ₩ | | Ш | | | - | 360 | 8 | 8 |
| F 0.4 | государственного экзамена по | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.3.1 | математике Подготовка к сдаче и сдача | H | + | + | _ | 6 | + | H | ++ | + | - | + | 6 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | + | | | ₩ | | H | | | + | 90 | 2 | 2 |
| | государственного экзамена по | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | $ \ \ $ | | | | | | |
| [,] | информатике и дискретной | | | | | | | | | | | | _ | | | | | | | | | | $ \ \ $ | | | | | | | | | | | | | |
| Б.3.2 | математике Выполнение и защита выпускной | \vdash | + | + | \dashv | +7 | + | $\vdash\vdash$ | ++ | + | + | + | 7 | 60 | - | | | | | 60 | 30 | | ++ | ++ | + | \vdash | ++ | + | + | H | HH | + | ++ | 90 | 2 | 2 |
| Б.3.3 | квалификационной работы | \sqcup | \perp | \coprod | | \perp | 8 | \sqcup | \coprod | $\perp \downarrow$ | \perp | Ш | 8 | 150 | | | | | | 150 | 30 | | | \coprod | $\perp \!\!\! \perp$ | Щ | \coprod | | Ш | Ш | Ш | | Щ | 180 | - | 4 |
| Ф.1 Ф.1.В.1 | Факультативы Военная подготовка | \vdash | + | + | \dashv | 7 | \mathbb{H} | $\vdash\vdash$ | ++ | + | + | 8 | | 420 420 | 225 225 | 90 90 | 60 60 | 75 75 | | 195 195 | 30 30 | \vdash | ++ | ++ | + | \vdash | ++ | + | \vdash | ++ | 2 2 | 2 0 | 2 3 | 450 450 | 10 | 10 10 |
| Ψ.1.Β.1 | ъоенная подготовка | ╙ | | Kon | INDE | | | менов | 3 N 351 | JETOP | | 18 | | 420 | 225 | 90 | 1 90 | /5 | | 195 | 3U | \vdash | ш. | ——— Daa≕ | <u> </u> | | | | | _ | | | | | B, | <u>10</u> |
| | | | | ROJI | 19176 | CIBU | JNJA | WENCE | э и зач | 16108 | | | | I | Boor | | | | | | | | | -аспре | еделе | эние а | аудито | рных | часо | ввн | еделн | о по | | Всего | | |

| > | | Форма итогорог | о контроля по семестрам | | | | ча | СОЕ | 3 | | | Pie Pie | | ча | СО | в в | н е | де | л ю | | | Зач.ед | циницы |
|---------|-------------------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------|--|---------|-----------------------|--|----------|----------------------|----------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|--------|----------|
| порядку | | Форма итоговог | о контроля по семестрам | | 9 2 | | из | них | | | B Ky | 46 | | Расг | тределе | ние по | курсам | и семе | страм | | 8 | | / |
| Ö | Наименование дисциплин, | | | ная | учен | | 99 | е дры, - | | ная | ОТОВ | | 1 к | урс | 2 K | урс | 3 1 | урс | 4 k | урс | HAC | | 96 91 |
| N 10 1 | практик, ГИА | Экзамены | Дифф. зачеты ("-" - простые) | зударственн аттестация | Зсего на об вго аудитори занятий | Лекции | абораторнь занятия | рактически тия,семина пражн. и т.г | Практики | иостоятель работа | сов на подг сдачу экзаг | рсовые и к рабс | 1 сем. 15 нед. | 2 сем. 15 нед. | 3 сем. 15 нед. | 4 сем. 15 нед. | 5 сем. 15 нед. | 6 сем. 15 нед. | 7 сем. 15 нед. | 8 сем. 15 нед. | BCETO ' | Bcero | Бариатив |
| | | 1 2 3 4 5 6 7 8 | 1 2 3 4 5 6 7 8 | ĕ | Bce | | 5 | 33815 | | Car | Ча | Σ | лк. лб. см | лк. лб. см | лк. лб.см | лк. лб.см | лк. лб. см | лк. лб.см | лк. лб. см | лк. лб см | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 2 | 25 26 |
| ö | | Экзамены | Зачеты | | | опродож | | | даш оан | | | | | | la . | семе | страм | | | | часов | II | 1НИЦ |
| | Фиксированные без физкультуры и ГИА | 4 6 3 5 5 2 2 3 | 7 4 7 5 5 8 7 5 | Обяз. | 10 140 4 560 | 1 800 | 435 | 2 325 | 1 665 | 3 915 | 990 | 109 | 40 | 40 | 40 | 38 | 37 | 32 | 29 | 24 | 11 130 | 240 1 | 16 124 |
| ИТОГ | Физкультура | | | Фклт. | 420 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | | | | | 7 | 8 | 450 | 10 | |
| | Факультативы ГИА | 1 1 1 | 1 | | | | | | | | | , | Pacı | пределе | ение ча | | тактной страм | і работь | ы по год | цам и | Всего часов | | |
| | * | | | ' | | | | | | | | | 14 | 144 | 14 | 405 | 1: | 277 | 1 . | 171 | F 007 | | |
| | | | | | | | | | | | | | 723 | 721 | 713 | 692 | 675 | 602 | 621 | 550 | 5 297 | | |
| | | | | | | | | | | | | | Расп | ределе | # ние заче " | тных е | " Диниц і | 10 годан | и и семе | естрам | | T' | |
| | | | | | | | | | | | | | 6 | 1 | | 54 | | 59 | | 36 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 30 | 31 | 26 | 28 | 26 | 33 | 32 | 34 | ļ | | |

Начальник учебного управления

И. Р. Гарайшина

Квалификация Бакалавр

Год набора 2022

Нормативный срок обучения 4 года

УТВЕРЖДАЮПроректор по учебной работе

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль): Искусственный интеллект в математическом и ИТ-образовании
Физтех-школа Прикладной Математики и Информатики

СОГЛАСОВАНО

Директор физтех-школы прикладной математики и информатики

А. А. Воронов

онов кафедра распознавания изображений и обработки текста

| > | | | | Φ- | 20142 | итс | | .o ko | TDOS | | | IOCTP 2 | | | | | | ча | C O I | В | | | 1516 | | • | ча | СО | В | В | н е | Д | е | л к | 0 | | | Зач | і.един | ниці |
|---------|---|--------|---------------|---------|--|----------|-------|----------|------|-----------------|----------|---------|----------|---------------------------|--------------|-------------------------|----------|--|---|----------|----------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------|---|------------------------------------|--------|----------------|----------------|---------------|----------------|-------|-------|----------|-----------|
| порядку | | | | Ψ | рма | ито | говог | о кон | прол | я по | сем | естра | ам | | 26 | | | из | них | | | ж и и | Н | | | Расп | редел | тени | е по к | урсак | иис | емес | страм | м | | 90 | | | |
| ã | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | | ж | обучение | ξĒ | | 9 | Pbi, | | тая | J PHO H | 美量 | | 1 курс | | 2 | 2 курс | | 3 | курс | | | 4 курс | C | часов | | <u> </u> | 1 5 |
| №поп | практик, ГИА | | | | заме | | | | ("-" | рф. : ' - пр | ОСТЬ | ые) | | сударственн аттестация | Всего на обу | эго аудиторн занятий | Лекции | Лабораторнь занятия | Практические иятия,семинар упражн. и т.п. | Практики | мостоятелы работа | сдачу экзаменов | урсовые и ке рабс | 1 сем. 15 не <i>р</i> | | сем. нед. | 3 сем. 15 нед | | сем. 5 нед. | 5 сем. 15 нед. | . 15 | сем. 5 нед. | 7 сел 15 не | м. 8 ед. 1 | сем. 5 нед. | ВСЕГО | Bcero | Базовь | Вариативн |
| | | 1 | 2 | 3 4 | 5 | 6 | 7 8 | 1 | 2 3 | 4 | 5 | 6 7 | 8 | č | | å | | 5 | зан | | ပိ | r <u>a</u> | ₹. | лк. лб. | см лк. | лб см | лк. лб. с | см лк. | лб см л | ік. лб. с | м лк. | лб.см | лк. лб | б.см.лк | . лб см | | | | ┸ |
| 1 | 2 | L | | | 3 | | | | | 4 | | | \perp | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | 16 | 17 | | 18 | 19 | | 20 | 21 | 1 | 22 | 23 | 24 | - | _ |
| .1 | Дисциплины (модули) | Ш | | | | | | | | | | | | | 8 205 | 4 560 | 1 830 | 435 | 2 295 | | 3 645 | 900 | 110 | | | | | | | | | | | | | 9 105 | 195 | 82 | 11 |
| .1.1 | Иностранные языки | | | \perp | | | | | | Ш | | | | | 735 | 480 | | | 480 | | 255 | 30 | 16 | | | Ш | | | Ш | | Ш | Ш | | $\perp \perp$ | Ш | 765 | 17 | _ | _ |
| | | ш | | \perp | | | | -1 | | Ш | | | ш | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | | 4 | Ш | | | Ш | | Ш | Ш | | $\perp \perp$ | Ш | 90 | 2 | | |
| | | ш | | \bot | \perp | Ш | | | 2 | ш | | | \sqcup | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | Ш | \perp | 4 | Ш | | | $\perp \perp$ | Ш | Ш | ╙ | $\perp \perp$ | ш | 90 | 2 | 2 | _ |
| | | ш | | _ | \perp | Ш | | \sqcup | -3 | - | | | \perp | | 90 | 60 | <u> </u> | <u> </u> | 60 | <u> </u> | 30 | | 2 | Ш | \perp | Ш | 4 | 4 | $\sqcup \downarrow \downarrow$ | $\perp \perp$ | ш | Ш | Ш | $\perp \perp$ | ш | 90 | 2 | +- | - |
| | | ш | | _ | \perp | Ш | | \sqcup | | 4 | | _ | \sqcup | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | Ш | \perp | Щ | Ш | | 4 | \perp | ш | Ш | Ш | $\perp \perp$ | Ш | 90 | 2 | _ | _ |
| | | | | \perp | \sqcup | Ш | | | | \sqcup | -5 | \perp | \sqcup | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | $\sqcup\sqcup$ | $\perp \!\!\! \perp$ | $\perp \!\!\! \perp$ | Ш | | $\sqcup \sqcup \downarrow$ | 114 | 4 | Ш | $oxed{\bot}$ | $\perp \perp$ | + | 90 | 2 | _ | _ |
| | | ₩ | | \bot | \sqcup | Ш | | \bot | | \sqcup | | 6 | \perp | | 90 | 60 | | | 60 | | 30 | | 2 | ш | \perp | Ш | Ш | _ | | $\perp \perp$ | ш | 4 | ╙ | $\bot\bot$ | ш | 90 | 2 | | _ |
| | | ₩ | $\perp \perp$ | \bot | + | \vdash | | \sqcup | | \sqcup | \perp | -7 | \sqcup | | 90 | 60 | - | | 60 | | 30 | | 2 | $\sqcup\sqcup$ | \dashv | $\perp \!\!\! \perp$ | $\sqcup \sqcup$ | 4 | $\sqcup \sqcup \downarrow$ | $\bot\bot$ | Ш | Ш | ₩ | 4 | + | 90 | 2 | _ | _ |
| | | ₩ | | \perp | \perp | Ш | 8 | \bot | | Ш | | | \sqcup | | 105 | 60 | | ļ | 60 | | 45 | 30 | 2 | Ш | \perp | Ш | Ш | | $\sqcup \downarrow \downarrow$ | \perp | Ш | Ш | ₩ | 11 | 4 | 135 | 3 | | |
| | Математический анализ | ₩ | | \perp | \perp | Ш | | \bot | | Ш | | _ | \sqcup | | 735 | 390 | 195 | ļ | 195 | | 345 | 120 | 12 | Ш | \perp | ш | Ш | | $\sqcup \downarrow \downarrow$ | \perp | ш | Ш | ₩ | 44 | ш | 855 | 19 | | _ |
| .1.2 | Введение в математический анализ | 1 | | \perp | \perp | Ш | | \bot | | Ш | | _ | \sqcup | | 240 | 120 | 60 | ļ | 60 | | 120 | 30 | 5 | 4 | 4 | \perp | | 4 | $\sqcup \downarrow \downarrow$ | \perp | Ш | Ш | ₩ | 44 | ш | 270 | 6 | 6 | 4 |
| .1.3 | Многомерный анализ, интегралы и ряды | | 2 | | | | | | | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 3 | | 4 | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| .1.4 | Кратные интегралы и теория поля | ┪ | - | 3 | + | \vdash | _ | | - | \vdash | - | + | | | 150 | 90 | 45 | | 45 | 1 | 60 | 30 | 2 | Н | ++ | ╗ | 3 , | 3 | | ++ | + | Н | ╫┼ | ++ | Н | 180 | 4 | Ť | + |
| .1.5 | Гармонический анализ | ┪ | - | 4 | + | \vdash | + | 1 | + | \vdash | \dashv | + | + | | 105 | 60 | 30 | | 30 | 1 | 45 | 30 | 2 | Н | + | \dashv | | 12 | 2 | ++ | + | + | ╫┼ | ++ | Н | 135 | 3 | | - |
| .1.5 | Алгебра | 1 | | + | + | | | | + | \vdash | - | + | | | 345 | 210 | 105 | 1 | 105 | 1 | 135 | 60 | 5 | +++ | + | \dashv | | + | - | ++ | + | + | ╫┼ | ++ | Н | 405 | 9 | | + |
| .1.B.1 | Алгебра и геометрия | H | | + | + | \vdash | | 1 | | + | - | + | | | 300 | 180 | 105 | | 75 | | 120 | 60 | 5 | H | \pm | \dashv | | + | 1 | + | + | H | ╅┼ | ++ | + | 360 | 8 | _ | + |
| | | 1 | | + | + | H | + | 1 | - | \vdash | | + | | | 150 | 90 | 60 | | 30 | † | 60 | 30 | 3 | 4 | 2 | \dashv | \Box | + | 1 | + | \top | H | ⇈┼ | tt | ш | 180 | 4 | _ | + |
| | | 1 | 2 | + | + | \vdash | | 1 | | \vdash | _ | + | | | 150 | 90 | 45 | | 45 | 1 | 60 | 30 | 2 | H | 3 | 3 | \Box | + | | + | \top | т | ⇈ | + | ш | 180 | 4 | \vdash | + |
| .1.B.2 | Практикум по алгебре и геометрии | 1 | _ | \top | + | | | -1 | | \vdash | | | | | 45 | 30 | | | 30 | | 15 | | | | 2 | Ť | | | | \top | \top | H | # | + | ш | 45 | 1 | T | 1 |
| .1.6 | Функциональный анализ | 1 | | \top | + | | | | | \Box | | | | | 210 | 120 | 60 | | 60 | | 90 | 60 | 4 | | _ | П | | | | + | \top | H | # | + | Ш | 270 | 6 | 6 | + |
| | , , | 1 | | \top | 5 | | | 1 | | H | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | П | | + | | 2 2 | 2 | H | ⇈┼ | tt | ш | 135 | 3 | _ | _ |
| | | 1 | | \top | + | 6 | | 1 | | \vdash | _ | \top | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | H | \dashv | \dashv | H | + | 1 | \top | 2 | 2 | \dagger | ++ | т | 135 | 3 | _ | _ |
| | Теория вероятностей и | 1 | | \top | \top | | | 1 | | \Box | | _ | | | | | | | | | | | | H | | \dashv | | 1 | | \top | \top | П | Ħ | | Ш | | 1 | | + |
| | математическая статистика | H | | | | | | | | | | | | | 300 | 135 | 60 | 15 | 60 | | 165 | 60 | 4 | | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | 6 | 2 |
| .1.7 | Теория вероятностей | 1 | | 4 | | | | 1 | | | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | П | | 2 | 2 | | | | | | | 135 | 3 | 3 | T |
| .1.8 | Математическая статистика | П | | \top | 5 | | | | | П | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | | | П | | | | 2 2 | 2 | | | | | 135 | 3 | 3 | T |
| | Практикум по математической | П | | \top | П | П | | | | П | | | П | | | | | | | | | | | | \Box | П | | | | \top | П | | | | | | | | T |
| .1.B.3 | статистике на языке Python | | | | | | | | | | 5 | | | | 90 | 15 | | 15 | | | 75 | | | | | | | | | 1 | | | | | | 90 | 2 | Ш | |
| .1.9 | Дифференциальные уравнения | | | | | | | | | | | | | | 240 | 120 | 60 | | 60 | | 120 | 30 | 4 | | | | | | | | | | | | | 270 | 6 | 6 | |
| | | | | | | | | | 3 | | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | | 2 2 | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | Ш |
| | | | | 4 | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | | 30 | | 90 | 30 | 2 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | 180 | 4 | 4 | _ |
| | Дискретная математика | Ш | | | $oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$ | \Box | | | | Ш | | | \Box | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | Ш | ot | $\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$ | \Box | | $\sqcup \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! $ | $\perp \perp$ | \Box | | | | \coprod | 225 | 5 | \perp | |
| .1.B.4 | Дискретный анализ | | | | $oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$ | Ш | | | | \sqcup | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | \Box | $\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$ | $\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$ | \Box | | | $\perp \perp$ | Ш | | | $\perp \perp$ | \coprod | 225 | 5 | _ | |
| | | | | | \Box | Ш | | | 3 | | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | $\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$ | ot | 2 2 | 2 | | | Ш | Ш | | | $\perp \perp$ | 90 | 2 | _ | |
| | | | | 4 | $oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}}$ | Щ | | | | $oxed{oxed}$ | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | ot | ot | Щ | 2 | 2 | Ш | Ш | Ш | | | \coprod | 135 | 3 | _ | |
| | Вычислительная математика | Ш | | | $oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{\square}}}$ | | | | | Ш | | | \Box | | 225 | 135 | 60 | 45 | 30 | | 90 | | 6 | \Box | ot | \Box | \Box | | $\sqcup \! \! \! \perp \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! $ | $\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$ | Ш | | | | \coprod | 225 | 5 | 5 | \perp |
| .1.10 | Методы оптимизации | \Box | | | $oldsymbol{oldsymbol{\sqcup}}$ | Ш | | | | \sqcup | 5 | | \Box | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | Ш | $\perp \! \! \perp \! \! \perp$ | $\perp \!\!\! \perp \!\!\! \perp$ | \Box | | | 2 2 | 2 | | | \Box | \coprod | 90 | 2 | 2 | 上 |
| .1.11 | Вычислительная математика | ıΙ | | - 1 | 1 1 | | | | | 1 1 | | 7 | 1 1 | | 135 | 75 | 30 | 45 | | | 60 | 1 | 4 | 11 | | - 1 7 | ιΙΤ | | 1 1 1 | | | | 12 3 | 1 1 | I I I | 135 | 3 | 3 | |

| | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | С О В | B | | | 9 | | ч | ас | 0 | в в | н | е д | е | л ю | | | Зач. | единицы |
|-------------------|---|-----------|----------|---------|---------|------------------|----------|---------|----------|---------|-----------------|---------|--------------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------|-------------------------|----------|-------------|-----------|---------------------|----------------|---------------|--------------------------------------|---------------|---------|-----------|--------------|--------------|----------------------|-------------------------------|--------------|---------|-----------|
| по порядку | | | | Ф | орм | а итс | гово | го ко | нтро. | ля по | семе | страм | | á | | | из | них | | | Σα | H H | | Pa | спред | деле | ние по | курса | ам и с | емес | трам | | 8 | | |
| l gdo | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | Б | обучение | ž | | <u>o</u> | е . ры, | | ная | готовку | H F | 1 | курс | | 2 ку | рс | | 3 курс | | 4 | курс | ЧАСОВ | | 91 1 |
| 0 | практик, ГИА | | | э | кзам | ены | | | | | зачет | | ударственн аттестация | a of | I i i | z | орнь тия | мина и т.п | ики | телы | подг | е и контр работы | 1 сем. | 2 cew | 3.0 | ем. | 4 сем. | 5 сем | | сем. | 7 сем. | 8 сем. | BCELO , | Bcero | Базовые |
| 1 11 | | | | Ĭ | | | | | ("- | -" - пр | рость | ie) | царсі | Всего на | занятий занятий | Лекции | ораторн занятия | актич 4я,се оажн. | Практ | стоятел | 문 | 10 Bbi | 15 нед. | | | нед. | 15 нед. | 15 не | | нед. | 15 нед | | . 🛱 | " | Бари |
| 윋 | | 1 | 2 | 3 | 4 5 | 6 | 7 8 | 1 | 2 3 | 3 4 | 5 6 | 7 8 | | å | Bcero | | Паб | Пра аняти упр | | Само | Часов | Kypc | пк пб с | м пк пб | СМ ПК | пбсм | пк пб с | и пк пб | см пк | пбсм | пк пб с | м.лк. лб. | -M | | |
| 1 | 2 | | | | 3 | بنا | | Ť | | 4 | 4 | 1 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | - | 17 | 18 | 19 | _ | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 |
| Б.1.12 | Безопасность жизнедеятельности | | | \Box | T | П | | 1 | | | | | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | 2 | П | | П | | | | Ш | Ш | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.13 | Физическая культура | Н | | + | + | Н | | -1 | _ | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | | - | 60 | | 30 | | - | 4 | 1 | \dashv | + | + | ₩ | \vdash | Н | $\vdash\vdash\vdash$ | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.14 | Прикладная физическая культура (виды спорта по выбору) | | | | | Ш | | | -2 -: | 3 -4 | -5 -6 | ; | | 330 | 300 | | | 300 | | 30 | | | | | 4 | 4 | 4 | | 4 | 4 | Ш | | 330 | | |
| | Историко-философские дисциплины (блок по выбору 1) | | | | | | | П | | | | | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| | История и философия науки и | H | | 十 | \top | П | | Т | | | | T | 1 | | | | | | | | | | | \top | \sqcap | \top | \top | \dagger | | П | Ш | \top | | 1 | |
| Б.1.15 Б.1.16 | технологий | H | _ | + | + | \dashv | | + | _ | \perp | | 7 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | ļ | | | 15 | | 2 | | ++- | - | + | | ++- | | щ | 2 | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.16 | История и философия культуры История России | H | - | + | + | Н | | + | | + | | 7 | 1 | 45 45 | 30 | | | | | 15 15 | | 2 | +++ | ++ | + | + | + | + | Н | Н | ₩ | + | 45 45 | 1 | 1 |
| Б.1.18 | Россия и мир | Ħ | | + | \top | + | | \top | | | | 7 | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | HH | + | | \top | | # | \vdash | Н | Н | | 45 | 1 | 1 |
| | Историко-философские | П | | | | | | П | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| - | дисциплины (блок по выбору 2) История и философия науки и | H | _ | + | + | + | | + | + | + | | ++ | 1 | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | ++ | - | + | - | ╂ | | Н | Н | + | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.19 | технологий. Дополнительные главы | Ц | | 4 | _ | \perp | | Ш | | | Ш | 8 | <u> </u> | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 2 | | 44 | \perp | \perp | | | | Щ | Ш | 2 | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.20 | История и философия культуры. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | 8 | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.21 | История России. Дополнительные главы | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 |
| Б.1.22 | Россия и мир. Дополнительные главы | П | | 1 | \top | П | | П | | | | | 1 | 45 | 30 | | | | | 15 | | 2 | | | | | | | | П | Ш | | 45 | 1, | 4 |
| D.1.22 | Алгоритмы и структуры данных и | H | | + | + | H | | + | | + | | ++° | 1 | +5 | 30 | | | | | 15 | | - | | | # | + | + | # | H | H | Н | + | 45 | + ' | |
| | языки программирования | Ш | | _ | \perp | Ш | | | | | | | | 915 | 330 | 120 | 90 | 120 | | 585 | 120 | 10 | | | | | | | | | Ш | $\perp \downarrow \downarrow$ | 1 035 | 23 | 8 15 |
| Б.1.В.5 | Введение в программирование и алгоритмы | 1 | | | | | | | | | | | | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | 2 2 | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| E 4 B 6 | Практикум по программированию и | | | | | | | L | | | | | | | | | | | | | | | | П | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.6 Б.1.23 | алгоритмам Алгоритмы и структуры данных | H | | + | + | H | | ₽ | _ | + | | + | 1 | 90 300 | 30 120 | 60 | 60 | 30 | | 60 180 | 60 | 6 | | - | + | + | + | + | | H | H | + | 90 360 | 8 | 8 |
| | | H | 2 | \top | \top | \top | | T | | | | 1 1 | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | 2 2 | 11 | \Box | | 11 | | Ш | \Box | 111 | 180 | 4 | 4 |
| | _ | | | 3 | | П | | | | | | | 1 | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 3 | | | 2 | 2 | Ш | Ш | | | Ш | | 180 | 4 | 4 |
| Б.1.В.7 | Практикум по алгоритмам и структурам данных | | | | | | | | | | | | | 180 | 60 | | | 60 | | 120 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 |
| D.11.D.7 | отруктурам данных | Ħ | | 1 | \top | + | | \top | 2 | | | 11 | 1 | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | 1 | HH | + | 2 | \top | | # | | Н | Ш | | 90 | 2 | 2 |
| | | | | | | | | | 3 | 3 | | | | 90 | 30 | | | 30 | | 60 | | | | | | 2 | | | | | | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.8 | Программирование на языке С++ | \sqcup | _ | + | + | \dashv | | 1 | | _ | | \perp | - | 195 | 60 | 30 | ļ | 30 | | 135 | 30 | 2 | | | - | + | | # | | щ | ш | + | 225 | 5 | 5 |
| | | H | 2 | + | + | + | | + | | + | H | ++ | 1 | 90 105 | 30 | 15 15 | | 15 15 | | 60 75 | 30 | 2 | | 1 | 1 | + | + | ╂┼ | | H | H | + | 90 135 | 3 | 3 |
| | Архитектура компьютеров и | Ħ | Ī | 1 | \top | Ħ | | Т | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | Ħ | | | | 11 | | Ш | Ш | | 1 | Ť | |
| Б.1.В.9 | операционные системы | Н | | _ | \perp | \perp | | \perp | _ | | | \perp | <u> </u> | 270 | 120 | 60 | 60 | | | 150 | | 3 | | + | | | + | ₩ | | Ш | Ш | + | 270 | 6 | 6 |
| | | H | | + | + | + | | + | 3 | 4 | \vdash | + | 1 | 135 135 | 60 | 30 30 | 30 30 | | | 75 75 | | 2 | +++ | ++ | 2 | 2 | 2 2 | ╁┼ | \vdash | Н | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.10 | Базы данных | H | \neg | \top | + | \top | | \top | | 4 | | + | 1 | 135 | 60 | 30 | 30 | | | 75 | | 2 | † | + | # | \rightarrow | 2 2 | 11 | \vdash | ш | Ш | +++ | 135 | 3 | 3 |
| | Теория функций комплексного | П | | | | | | П | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | Ш | | | | |
| Б.1.24 | переменного Факультетские дисциплины | ℍ | \dashv | + | 5 | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 2 700 | 1 470 | 30 690 | 195 | 30 585 | | 45 1 230 | 30 360 | 22 | ++ | ++ | \square | + | + | 2 | 2 | Н | HH | +++ | 135 3 060 | 3 68 | 3 7 61 |
| Б.1.В.11 | Практикум Python | H | \dashv | + | + | + | \vdash | H | 2 | + | \vdash | ++ | 1 | 90 | 30 | 090 | 30 | 500 | | 60 | 300 | 1 | ++ | 2 | H | + | + | + | H | Н | +++ | +++ | 90 | 2 | 2 |
| | Основы комбинаторики и теории | | | \top | \top | | | П | | | \sqcap | | | | | | | | | | | | | \prod | | \sqcap | | | | Ш | \Box | +++ | | | |
| Б.1.В.12 | чисел Математическая логика и теория | 1 | \dashv | + | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | + | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | 2 2 | <u> </u> | \mathbb{H} | + | + | + | Н | Н | H | ++ | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.13 | алгоритмов | Ш | | \perp | \perp | | | Ш | | | | | | 195 | 120 | 60 | | 60 | | 75 | 30 | 4 | | $\perp \perp$ | | | Ш | | | Ш | Ш | $\perp \perp \perp$ | 225 | 5 | 5 |
| | | H | | \perp | + | +1 | | 1 | \perp | + | \vdash | + | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | 2 2 | 2 | | +I | + | | $oxed{oxed}$ | Щ | H | + | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.25 | Основы вероятности и теория меры | H | 2 | 3 | + | + | \vdash | + | + | + | \vdash | ++ | 1 | 105 105 | 60 | 30 30 | | 30 30 | | 45 45 | 30 30 | 2 | ++ | 2 | 2 2 | 2 | + | + | \vdash | \mathbb{H} | +++ | +++ | 135 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.14 | Теория колец и полей | H | \dashv | _ | 4 | \forall | | H | \dashv | + | H | + | 1 | 105 | 60 | 30 | <u> </u> | 30 | | 45 | 30 | 1 | ++ | + | 1 | | 2 2 | | \vdash | Н | H | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.15 | Введение в анализ данных | | | | \perp | П | | | | 4 | | | | 90 | 30 | 30 | | | | 60 | | | | | | $\overline{}$ | 2 | | Ш | Ш | ш | | 90 | 2 | 2 |
| Б.1.В.16 | Сложность вычислений | \square | | \perp | 5 | \prod_{α} | | \Box | \perp | \perp | $\vdash \vdash$ | + | 1 | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | \prod | + | $\sqcup \!\!\! \sqcup \!\!\! \sqcup$ | \bot | + | 2 | 2 | Щ | $\sqcup \sqcup$ | + | 135 | 3 | 3 |
| Б.1.В.17 | Случайные процессы | щ | 1 | | | 6 | | _ | L | | $\sqcup \bot$ | \perp | 1 | 105 | 60 | 30 | L | 30 | | 45 | 30 | 2 | Ш | \perp | ЩЦ | \perp | \perp | \bot | 2 | 2 | ш | $\perp \perp \perp$ | 135 | 3 | 3 |

| | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | ча | СО | 3 | | | 9 | 1 | ч | a c | 0 | В | ВН | н е | де | л | ю | | | Зач.є | диницы | اد |
|----------------------|---|----------|-----|----------------|---------|---------------|-----------|---------|----------|--------------|---------------|-----|--|------------|---------------------------|--------|--------------------|----------------------------|-----|--------------------|----------|------------|----------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|--------|-----------|---------------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------|-------------|-------|----------------|------------|
| по порядку | | | | Фор | ма и | того | вого | контр | оля | по с | емест | рам | | ие | | | и | з них | | | вку и | 1H 9L | | Pa | аспре | еделе | ение г | 10 кур | рсам | и сем | естра | ам | | 8 | | | 1 |
| l go | Наименование дисциплин, | | | | | | | | | | | | ная | обучен | HPIX | | 99 | ле ары, п. | | ная | 0 O H | онтр | | 1 курс | | 2 H | курс | | 3 H | урс | | 4 куј | ρς | - AACC | | 34 516 | . |
| 6 | практик, ГИА | | | Экза | мен | ы | | | | | четы стые) | | ударственн аттестация | ž. | цитор ятий | n E | ораторн занятия | тческі емин н. и т. | ИЖИ | стоятель работа | а подг | ые и контр | 1 сем. | | | сем. | 4 сем | | сем. | 6 сем. | | | 8 сем. | BCEFO 4ACOB | Bcero | Базовы | . I |
| 읟 | | | | | | | | | ` | | , | | зудар | Всего | Всего аудиторн занятий | Лек | Лабора | Практь нятия,с упраж | Пра | мосто | сов на | Курсов | 15 не, | д. 15 не | рд. 1 | 5 нед. | 15 не | д. 15 | 5 нед. | 15 нед | . 15 | нед. | 15 нед. | <u> </u> | | Bap | |
| | | 1 | 2 3 | 4 | 5 6 | 7 | 8 | 1 2 | 3 | 4 5 | 6 | 7 8 | ĕ | ļ | | _ | | 3a+ | | S S | ž. | _ | | | | | | | | | $\overline{}$ | - | лк. лб см | - | 1 | | _ |
| 1 | Управление технологическими | ┢ | П | 1 1 | Т | $\overline{}$ | \dashv | Т | П | - | ТТ | Т | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | \forall | 17 | 18 | + | 19 | 20 | Ħ | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 26 | ╣ |
| Б.1.В.18 | инновациями | Ш | | $\perp \perp$ | | 7 | Ц | | Ш | | $\perp \perp$ | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | Ш | | Ш | Ш | | | Щ | | 2 | 2 | 44' | 135 | 3 | 3 | 4 |
| Б.1.26 | Машинное обучение Современные технологии в | H | | ++ | 5 | + | H | | Н | - | ++ | _ | - | 150 | 60 | 30 | 30 | | | 90 | 30 | 2 | | | H | | + | 2 | 2 | +++ | ₩ | + | | 180 | 4 | 4 | \dashv |
| Б.1.В.19 | математическом и ІТ-образовании | | | | | | | 1 | | | | | l | 45 | 30 | 15 | | 15 | | 15 | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | 45 | 1 | 1 | |
| Б.1.В.20 | Коммуникации в образовании | | | П | | | П | | П | | | | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | | | | | | | | | | | ш | 180 | 4 | 4 | |
| \vdash | | ₩ | | ++ | | _ | H | 2 | 3 | _ | ++ | - | - | 90 90 | 60 60 | 30 | - | 30 30 | | 30 30 | | | | 2 | 2 | H., | + | - | Н | +++ | ₩ | + | | 90 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.В.21 | Образовательные технологии | H | _ | ++ | + | + | H | | 1 | + | ++ | | 1 | 180 | 120 | 60 | + | 60 | | 60 | | 1 | † | | ² | + + - | | + | \vdash | +++ | ## | + | ++ | 180 | 4 | 4 | |
| | | | | | | | | | 3 | | | | 1 | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | | | | 2 | 2 | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | 2 |
| F 4 D 22 | Deep at the state of the state | Н | _ | ++ | - | + | H | - | Н | 4 | ++ | _ | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | - | | + | ₩ | ₩ | 2 | 2 | Н | $\sqcup \sqcup$ | \bot | + | | 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.В.22 | Развитие личности | ₩ | _ | ++ | + | + | + | + | \vdash | 5 | ++ | - | 1 | 180 90 | 120 60 | 30 | + | 60 30 | | 60 30 | | 1 | + | + | ╁ | ++ | | 2 | 2 | +++ | ₩ | + | ++ | 180 90 | 2 | 2 | |
| | | Ħ | | T | | \top | Ħ | | Ħ | Ť | 6 | | i i | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | 1 | | | Ħ | | | Η̈́ | 2 : | 2 | \top | + | 90 | 2 | 2 | |
| Б.1.В.23 | IT-продукты в образовании | | | П | | | П | | П | | | | | 180 | 120 | 60 | | 60 | | 60 | | | | | Ш | Ш | | | | | \blacksquare | Ш | \blacksquare | 180 | 4 | 4 | |
| \vdash | | ₩ | - | ++ | \perp | + | \dashv | - | Н | 5 | | _ | - | 90 90 | 60 60 | 30 | + | 30 30 | | 30 30 | | | \vdash | | ₩ | ₩ | ++- | 2 | 2 | | + | + | | 90 90 | 2 | 2 | |
| | Блок дисциплин по выбору 1 | H | _ | ++ | + | + | \vdash | + | \vdash | + | +° $+$ | | | 105 | 60 | 30 | + | 30 | | 45 | 30 | 1 | + | + | ╁ | ++ | | Н | \vdash | - | ⁴\ | + | ++ | 135 | 3 | 3 | |
| | Основы комбинаторики и теория | Ħ | | \top | | | Ħ | | | | 1 1 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | | Ħ | Ħ | | | | | #1 | 11 | \top | 1 | Ħ | | 1 |
| Б.1.В.24 | чисел. Дополнительные главы | Н | 2 | ++ | - | + | Н | | Н | _ | ++ | | ļ | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | - | | 2 | 2 | ₩ | | Ш | Н | \square | + | + | | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.В.25 | Технологии программирования Блок дисциплин по выбору 2 | H | 2 | ++ | + | + | \vdash | + | H | - | ++ | _ | | 105 135 | 60 60 | 30 | 1 | 30 | | 45 75 | 30 | 1 | H | + | ╫ | ++ | ++ | H | \vdash | +++ | + | + | ++ | 135 135 | 3 | 3 | |
| | Глубокое обучение в обработке | Ħ | | \top | \top | T | Ħ | | H | \top | + | | t | 1 | " | " | | | | 1.0 | | † · | ĦĦ | | $\dagger \dagger$ | Ħ | | | Ħ | +++ | ## | \top | + | 100 | H | Ť | 1 |
| Б.1.В.26 | естественного языка | Н | | ++ | _ | \bot | Н | - | Н | _ | 6 | | | 135 | 60 | 30 | - | 30 | | 75 | | 1 | | | \sqcup | 1 | | \sqcup | Ш | 2 : | 2 | \perp | | 135 | 3 | 3 | — ∥ |
| Б.1.В.27 | Дискретная оптимизация Прикладная статистика и анализ | H | - | ++ | + | + | \forall | + | Н | + | 6 | - | - | 135 | 60 | | + | _ | | 75 | | 1 | + | + | ₩ | ₩ | ++ | \vdash | Н | +++ | ₩ | ++ | ++ | 135 | 3 | 3 | \dashv |
| Б.1.В.28 | данных | | | | | | | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | , |
| Б.1.В.29 | Дополнительные задачи анализа | | | | | | | | | | | | | 405 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 405 | 3 | | \prod |
| B.1.B.29 | данных Дискретная дифференциальная | H | _ | ++ | + | + | \vdash | - | H | + | +° $+$ | | | 135 | 60 | | + | | | 75 | | + '- | HH | | ╁ | ++ | | Н | \vdash | +++ | + | + | ++ | 135 | 1 | 3 | \dashv |
| Б.1.В.30 | геометрия | Ш | | Ш | | | Ц | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | Ш | Ш | | | 135 | 3 | 3 | ╝ |
| Б.1.В.31 | Гомотопическая топология с | | | | | | | | | | | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | | | | | | | | | | | | | 135 | 3 | 3 | , |
| B.1.B.31 | алгоритмической точки зрения Функциональное | H | | + | | + | H | | | _ | + + + | | 1 | 133 | 1 00 | | | | | 15 | | † ' | | | Ħ | H | | H | H | | \dagger | + | + | 133 | | + | \dashv |
| Б.1.В.32 | программирование | Ш | | Ш | | | Ц | | | | 6 | | | 135 | 60 | | | | | 75 | | 1 | | | | | | | | Ш | | | 44' | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.В.33 | Блок дисциплин по выбору 3 | ₩ | | + | - | _ | H | - | Н | _ | 1 | _ | | 135 135 | 60 60 | 15 | 45 | | | 75 | | 2 | | + | ₩ | ++ | + | \vdash | Н | 1 0 | ₩ | + | ++ | 135 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.В.33 Б.1.В.34 | Разработка IT-проектов Стартап-преакселератор. Часть 1 | H | _ | ++ | + | + | H | + | H | + | 6 | - | • | 135 | 60 | 15 | 45 | | | 75 75 | | 2 | HH | + | ╁ | H | + | H | \vdash | 1 3 | ╫ | + | ++ | 135 | 3 | 3 | |
| | Блок дисциплин по выбору 4 | | | \Box | | | | | П | | | | | 105 | 60 | 30 | | 30 | | 45 | 30 | 1 | | | | Ħ | | | | | 11 | | \pm | 135 | 3 | 3 | |
| E 4 D 05 | Проектирование программных | | | | | _ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 405 | | | |
| Б.1.В.35 Б.1.В.36 | систем Метапрограммирование | H | | ++ | | 7 | H | | Н | - | ++ | | 1 | 105 105 | 60 60 | 30 | | 30 | | 45 45 | 30 30 | 1 | | | ╁ | H | | H | Н | +++ | 2 | 2 | ++ | 135 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.В.37 | Запуск IT-проектов | H | | Ħ | | 7 | Ħ | | Ħ | | TT | | i | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | | | Ħ | Ħ | | Ħ | Ħ | | # | \top | + | 135 | 3 | 3 | |
| Б.1.В.38 | Стартап-преакселератор. Часть 2 | | | | | 7 | П | | | | | | | 105 | 60 | | | | | 45 | 30 | 1 | | | | | | | | | | | Ш | 135 | 3 | 3 | |
| E 4 B 20 | Блок дисциплин по выбору 5 | ₩ | | ++ | - | + | | - | Н | _ | + | - | | 300 | 120 | 30 | 90 | | | 180 | 60 | 4 | | | ₩ | ++ | | - | Н | | + | + | 4 0 - | 360 | 8 | 8 | |
| Б.1.В.39 | Управление IT - проектами Проектирование | H | - | + | + | ╁ | 8 | + | H | + | ++ | - | 1 | 150 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | | + | ╁ | H | + | + | H | +++ | ₩ | + | 1 3 | 180 | 4 | 4 | \dashv |
| Б.1.В.40 | высоконагруженных систем | | | Ш | | | 8 | | Ш | | ot | | | 150 | 60 | 15 | 45 | | | 90 | 30 | 2 | Ш | | Ш | Ш | | Ш | Щ | Ш | Ш | Ш | 1 3 | 180 | 4 | 4 | _ |
| Б.1.В.41 | Математические основы 3D-визуализации | 1 | | | | | . [| | | | | | | 150 | 60 | | 1 | | | 90 | 30 | 2 | $\ \ \ \ \ $ | | $\ \ ^{-}$ | | | | $\ \ ^{-}$ | | | | | 180 | 4 | 4 | |
| D. 1.D.41 | Профильные дисциплины | ⇈ | + | ++ | + | + | ° | + | \vdash | + | ++ | + | 1 | 150 540 | 360 | 210 | + | 150 | | 180 | 30 | 8 | HH | + | ╫ | + | + | + | + | +++ | ╫┼ | + | ++ | 180 540 | 12 | 12 | |
| | Блок дисциплин по выбору 6 | | | П | ፗ | | ╚ | | ธ | | | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 2 | | | ╙ | Ц | Ш | | Ш | Ш | | 丗 | 世 | 90 | 2 | 2 | |
| F 4 F 40 | Практикум по научному | П | T | \Box | | | | | | T | | | | | | | | | | T | | | | | | П | | | | | \prod | \prod | | | | \top | 7 |
| Б.1.В.42 | программированию Лингвистические основы | ₩ | + | ++ | + | + | H | + | \vdash | + | б | + | 1 | 45 | 30 | 15 | + | 15 | | 15 | + | 1 | HH | ++ | ╫ | ++ | ++ | + | + | 1 | + | ++ | ++ | 45 | +1 | + ¹ | \dashv |
| Б.1.В.43 | автоматической обработки текста | \sqcup | | \coprod | \perp | \perp | Щ | \perp | Ш | | 6 | | | 45 | 30 | 15 | 1 | 15 | | 15 | 1 | 1 | Ш | $\perp \! \! \perp$ | $\sqcup \!\!\! \perp$ | \sqcup | Ш | \coprod | Щ | 1 | 1 | $\perp \downarrow$ | | 45 | 1 | 1 | ╝ |
| Б.1.В.44 | Программирование на платформе DotNet | | | | | | | | | | | | | 45 | 30 | | 1 | | | 15 | 1 | 4 | $\ \ \ $ | | | | | | | | | | | 45 | | 1 | |
| D. 1.D.44 | DOUNCE | _ | ! | | | | - | | \vdash | | 10 | | | 45 | 1 30 | 1 | | | 1 | 1 19 | 1 | ₩' | ╙ | $oldsymbol{\bot}oldsymbol{\bot}$ | Щ | $\perp \perp$ | \bot | ЩШ | $oldsymbol{\sqcup}$ | шШ | \bot | | | 45 | ╇┷╇ | | _ |

| | | 1 | , | | | | | | | | | часов 💩 | | | | | | | | | часов в неделю | | | | | | | | | | | | Зач.е | ДИНИ | ицы | | | | |
|--------------|---|---------------------------------------|-----------------|--------------|-----------|-----------------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------|--------------|--------------------------|---------|---------------------|------------|--------------------|-----------------------|--|---|---------------------------------|----------|----------------|--------|-----------------|---------------|-------------------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------|--|------------------------------------|--------------|---|---------------|-----------|--|--|
| ¥ | | Форма итогового контроля по семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | PHPI | | | | | | | | | | | 1 | | $\overline{}$ | | | | | | | |
| 🖔 | | | | | | | | | | H | из них | | | | | | [6 _ | Распределение по курсам и семестрам 1 курс 2 курс 3 курс 4 курс | | | | | | | | | ЧАСОВ | | | | | | | | | | | | |
| | уд п к о Наименование дисциплин, о практик, ГИА | | | | | | | | | | | | Ная | обуче | <u> </u> | | Pie | арь п. | | ьна | готс | конт | 1 | | 21 | /pc | _ | 3 ку | /рс | + | 4 курс | JC | ¥ | ا و | 율 | E | | | |
| 0 | | | Экзамены | | | | Дифф. зачеты ("-" - простые) | | | | ударственн аттестация | ē O | аудиторі занятий | Лекции | ораторн занятия | MUH N T | ТИКИ | стоятель работа | сов на подгото сдачу экзамен | раб | 1 сем. | 2 ce | . : | 3 сем. | 4 сем. | . 5 сем | .ем. | 6 сем. | 7 cen | ем. | 8 сем. | всего | Bcero | Базов | Вариатив | | | | |
| | | | į l | | | | | | | | | Tec. | Всего на | | ауд | оразаня | Практич нятия,се упражн | | | Прак | 086 | 15 нед | | | 15 нед. | | | | 15 нед. | | нед. | 15 нед. | % | - | ŭ | Зар | | | |
| 읟 | | | 1 | | 1. | 1 - 1 - | | 4 2 2 4 5 6 7 6 | | | | | Tocy, | å | Sero | | Лаб | E H H A | _ | амо | Часо | Kypc | L | + | _ | 1 -1 | . | — | _ | 1 -1 | + | | | 4 | | | ." | | |
| 1 | 2 | 1 2 3 4 5 6 7 8 | | | | | | 4 | | | | ٠, | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | лк- ло- с 15 | _ | 6 6 | к. ЛО СК 17 | и лк. ло. 18 | _ | лојсм. 19 | лк. лю сі 20 | _ | лысм.л 21 | пк. лб. см 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | | |
| <u>'</u> | Блок дисциплин по выбору 7 | \vdash | П | - | т | П | + | 1 1 | | 1 | т т | ┿ | 3 | 90 | 60 | 30 | - ° | 30 | -"- | 30 | 13 | 1 | 13 | +- | 1 | 17 | 10 | ++' | + | | ╁ | + | | 90 | 24 | | 2 | | |
| | Теория компиляции. | H | + | + | - | | ╅ | + | + | + | | ╅ | | 90 | 00 | 30 | | 30 | | 30 | | - 1 | H | + | + | | | \pm | + | | ++ | $+\!\!+\!\!\!+$ | ++ | 90 | +++ | \dashv | | | |
| Б.1.В.45 | Дополнительные главы | | 1 1 | | | | 1 | | | | 7 | - 1 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | 2 | 2 | | 90 | 2 | | 2 | | |
| Б.1.В.46 | Многопоточное программирование | | | | | | 1 | | | | 7 | | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | | | | | | | \top | | | \top | | 90 | 2 | \neg | 2 | | |
| | Блок дисциплин по выбору 8 | | | | | | | | | | | 1 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | П | | \mathbf{I} | \Box | \top | 90 | 2 | \Box | 2 | | |
| Б.1.В.47 | Программирование на ASP.NET | | | | | | | | | | 7 | | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | 2 | 2 | | 90 | 2 | | 2 | | |
| | Мобильная разработка под IOS. | | П | | | | Т | | | | | Т | | | | | | | | | | | | | | | | | П | | \mathbf{I} | | \top | | | | | | |
| Б.1.В.48 | Язык программирования | \sqcup | \sqcup | _ | \perp | \sqcup | ┸ | \bot | _ | \perp | 7 | _ | _ | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | Ш | $\bot\bot$ | $\perp \downarrow \downarrow$ | \perp | | $\bot\!\!\!\bot$ | \dashv | $\perp \downarrow \downarrow$ | $\bot\!\!\!\!\bot$ | $\dashv \downarrow$ | $+\!\!+\!\!\!+$ | 90 | 2 | \dashv | 2 | | |
| E 4 B 40 | Мобильная разработка под | | 1 1 | | | | 1 | | | | 1_1 | - 1 | | | l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.49 | Android. Язык программирования | \vdash | \vdash | + | + | \vdash | ┿ | + | + | + | - 7 | + | \dashv | 90 | 60 | | - | | | 30 | | 1 | \vdash | ++ | + | ++ | + | + | + | ++ | + | $+\!+$ | ++ | 90 | 2 | \rightarrow | 2 | | |
| Б.1.В.50 | Компьютерное зрение. Базовый курс | ₩ | \vdash | + | - | | ╅ | + | + | + | 7 | ┿ | | 135 | 90 | 60 | - | 30 | | 45 | | 2 | \vdash | ++ | + + | ++ | ++ | + | + | | ++ | ++ | ++ | 135 | 3 | \rightarrow | 3 | | |
| - | | ⊢ | ++ | _ | - | \vdash | ┰ | + | _ | + | | | | 90 45 | 60 | 30 | _ | 30 | | 30 15 | | 1 | \vdash | + | + + | + | | ++ | + | + | 12 | $\frac{ 2 }{ }$ | \pm | 90 45 | 2 | \dashv | 2 | | |
| - | Концепции языков | ⊢ | ++ | _ | - | \vdash | ╁ | + | _ | + | | 8 | | 45 | 30 | 30 | - | | | 15 | | 1 | \vdash | | + | + | | ++ | + | + | + | ++ | 4+ | 45 | 1 | \dashv | 1 | | |
| Б.1.В.51 | программирования | | 1 1 | | | | 1 | | | | | 8 | | 45 | 30 | 30 | | | | 15 | | 1 | | | | | | | | | | | 2 | 45 | 1 1 | | 1 | | |
| 5.1.5.01 | Блок дисциплин по выбору 9 | H | + | _ | \dagger | | + | + | _ | + | +++ | Ť | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | H | + | 11 | | | \pm | + | + | # | ++ | ++ | 90 | 2 | \dashv | 2 | | |
| | Разработка пользовательского | \vdash | \vdash | | + | | + | \top | | \top | \dashv | \top | | | | | | | | | | | ш | + | 11 | | | ++ | + | + | # | + | ++ | <u> </u> | | \dashv | \exists | | |
| Б.1.В.52 | интерфейса | | 1 1 | | | | ı | | | | | 8 | | 90 | 60 | 30 | | 30 | | 30 | | 1 | | | | | | | | | | | 2 2 | 90 | 2 | | 2 | | |
| | Мобильная разработка под IOS. | П | П | | | | 1 | \Box | | П | \Box | Т | | | | | | | | | | | Ш | \Box | | | | | \Box | | \blacksquare | \Box | \top | 1 | | \neg | | | |
| Б.1.В.53 | Платформа и проекты | Щ | Ш | | | ш | ┸ | \perp | | | \perp | 8 | | 90 | 60 | | | | | 30 | | 1 | | $\perp \perp$ | $\perp \downarrow \downarrow$ | | | | Ш | | $\bot\!\!\!\!\bot$ | $\perp \!\!\! \perp$ | $\bot\!\!\!\bot$ | 90 | 2 | \dashv | 2 | | |
| | Мобильная разработка под | | 1 1 | | | | 1 | | | | | . [| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.1.В.54 | Android. Платформа и проекты | \vdash | \vdash | _ | + | \vdash | ┿ | + | _ | + | - | 8 | | 90 | 60 | | - | | | 30 | | 1 | $\sqcup \sqcup$ | ++ | ++ | + | ++ | + | + | ++ | + | ++ | $+\!+\!-$ | 90 | 2 | _ | 2 | | |
| Б.2 Б.2.1 | Практика | ₩ | \vdash | + | - | \vdash | ╫ | + | + | + | + | ┿ | | 1 665 | | - | - | | 1 665 495 | | | | \vdash | ++ | ++ | ++ | ++ | + | + | | + | $+\!+$ | ++ | 1 665 | 37 | | 11 | | |
| Б.2.1.В.1 | Учебная практика Инновационная практика | ⊢ | + | _ | - | | ╅ | + | _ | + | -6 | ╅ | | 495 495 | | | | | 495 495 | | | | \vdash | + | ╅ | + | | ++ | + | - | + | $+\!+$ | $+\!\!+\!\!\!+$ | 495 495 | 11 11 | - | 11 | | |
| Б.2.2 | Производственная практика | \vdash | + | + | + | \vdash | ╅ | + | + | + | -0 | + | | 1 170 | | | 1 | | 1 170 | | | | ++ | ++ | + | + | ++ | + | + | | + | ++ | ++ | 1 170 | - | 26 | | | |
| Б.2.2.1 | Научно-исследовательская работа | \vdash | + | + | + | \vdash | ╅ | + | + | + | + | + | \dashv | 1 170 | | | | | 1 170 | | | | Н | ++ | ++ | + | ++ | ++ | + | ++ | + | ++ | ++ | 1 170 | | 26 | \dashv | | |
| D.Z.Z.1 | Паучно-исследовательская расота | H | + | - | - | | ╅ | + | - | + | 7 | + | | 585 | | | 1 | | 585 | | | | | ++ | + | | | + | + | | + | ++ | ++ | 585 | 13 | $\overline{}$ | \dashv | | |
| | | H | + | _ | + | | + | + | _ | \Box | +++ | 8 | | 585 | | | | | 585 | | | | H | + | 11 | | | Ħ | + | | ## | + | ++ | 585 | _ | 13 | \dashv | | |
| | Государственная итоговая | \vdash | \Box | | | | ╅ | \dagger | | + | 11 | Ť | | | | | | | | | | | | + | 11 | | | ## | + | | # | + | ++ | | # " | - | _ | | |
| Б.3 | аттестация | | 1 1 | | | | ı | | | | | - 1 | | 270 | | | | | | 270 | 90 | | | | | | | | | | | | | 360 | 8 | 8 | | | |
| | Подготовка к сдаче и сдача | П | П | | | | 1 | | | | | Т | | | | | | | | | | | | | | | | | \Box | | \blacksquare | \Box | \top | 1 | | \neg | | | |
| | государственного экзамена по | | 1 1 | | | | 1 | | | | | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.3.1 | математике | \vdash | \vdash | + | 6 | \vdash | ┿ | + | + | \perp | \rightarrow | + | 6 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | ш | + | + | + | | + | \dashv | \perp | + | $+\!\!+\!\!\!+$ | $+\!+\!$ | 90 | 2 | 2 | _ | | |
| | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена по | | | | | | | | | | | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | информатике и дискретной | | 1 1 | | | | 1 | | | | | - 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б.3.2 | математике | | 1 1 | | | 7 | 1 | | | | | - 1 | 7 | 60 | | | | | | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | | 90 | 2 | 2 | | | |
| | Выполнение и защита выпускной | | \Box | | 1 | Ιİ | 1 | \Box | | 1 1 | \dashv | 1 | | | | | | | | | | | H | \top | | | | | \forall | | # | + | + | | | 一 | \neg | | |
| Б.3.3 | квалификационной работы | | | | | 8 | 8 | | | | | | 8 | 150 | | | | | | 150 | 30 | | | | | | | | | | | | | 180 | 4 | 4 | | | |
| Ф.1 | Факультативы | $\Box\Box$ | \Box | | | $\Box \Box$ | | | | | | | | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | ШП | Ш | $\perp \mathbb{I}$ | $\perp T$ | oxdot | | Ш | ШΤ | \coprod | $oldsymbol{oldsymbol{oldsymbol{\square}}}$ | $\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$ | 450 | 10 | | 10 | | |
| Ф.1.В.1 | Военная подготовка | | | | | 7 | Ţ | | | | | 8 | | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | Ш | | $\perp \downarrow \downarrow$ | | | | Ш | | 3 (| 2 2 | 3 2 3 | 450 | 10 | | 10 | | |
| | | | Количество экза | | | | | | менов и зачетов | | | | | | D- | | | по видам занятий | | | [| | Расп | редел | пение | аудит | орны | х ча | совв | неде | лю по | 5 | Всего | 11 | сего | ll l | | | |
| | | Экзамены | | | | | | Зачеты | | | | 7 | | | Paci | пределение часов по в | | | | | | l | | | | | иестра | | | | | | часов | | етнь иниі | | | | |
| 0 | duran a fee duran a file | | | | <u>.</u> | 7 4 7 5 5 0 7 5 | | | | 5 00 | === | 10 110 | 4.500 | 1 000 | 105 | 2 205 | 1.605 | 2.045 | 000 | 110 | 40 | 4 | 0 | 40 | 38 | 1 2 | 37 | 32 | 1 - | 31 | 22 | 11 130 | 240 | | | | | | |
| итого: | Фиксированные без физкультуры и ГИА | 4 6 | 3 | 5 5 | 2 | 2 | 3 1 | 4 | 1 5 | 5 | 8 / | _ | бяз. | 10 140 | 4 560 | 1 830 | 435 | 2 295 | 1 665 | 3 915 | 990 | 110 | | +- | <u>~</u> ∦ | 40 | 1 30 | ——" | | J2 | + | | | | + + | .10 | -24 | | |
| \(\brace \) | Физкультура | | \sqcup | \perp | 1 | Ш | Ľ | 1 1 | 1 1 | 1 1 | 1 | Фк | клт. | 420 | 225 | 90 | 60 | 75 | | 195 | 30 | | | | | | | _ | | | Щ. | 7 | 8 | 450 | 10 | | | | |
| | Факультативы | | ⊥ I | | L | _1 | | ⊥ l | | <u> </u> | | 1 | | | | | | | | | | | Pa | спред | целен | ие ча | сов к | онтакт | гной | работ | ъ пс | э года | и м | Всего | | | | | |
| | гиа | | П | \top | 1 | 1 | 1 | | \top | | | 7 | | | | | | | | | | | | | | | | семестрам | | | | | | часов | | | | | |
| - | | \vdash | _ | | <u> </u> | ш. | # | - | | | | — | | | | | | | | | | | | | | | | - | CEMECIPAM 4acos | | | | | | | | | | |

723 721 713 692 675 602

 Распределение зачетных единиц по годам и семестрам

 61
 54
 59
 66

 30
 31
 26
 28
 26
 33
 33
 33