



Учебные планы бакалавриата и специалитета

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 01.03.02

Прикладная математика и информатика

Профиль: Искусственный интеллект и компьютерные науки
Треки: Компьютерные науки / *Социогуманитарная кибернетика*

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
|--|--|--|---|--|---|---|--|
| Основы программирования  | Языки программирования и структуры данных Основы трансляции языков программирования | Объектно-ориентированное программирование  | Операционные системы  | Основы реляционных баз данных  | Технологии программирования баз данных / Технологии сетевого программирования | Технологии программирования  | Технологии искусственного интеллекта  |
| Информатика | | Алгебраические структуры и теория чисел | Системное программирование Компьютерная графика Вычислительная математика | Методы оптимизации Основы робототехники | Методы разработки программного обеспечения / <i>Цифровой анализ общества</i> | Машинное обучение / <i>Математическое моделирование в гуманитарных науках</i> Теория цифровой обработки сигналов | Машинное зрение / <i>Компьютерная лингвистика</i> Большие данные / <i>Анализ социальных сетей</i> Инструментальные средства решения научных задач  |
| Математический анализ | | | | Теория случайных процессов | | Параллельное программирование | Визуализация данных  |
| Алгебра и геометрия | | Теория вероятностей и математическая статистика | | Оптика | Основы параллельных вычислений | WEB-программирование  | Информационная безопасность |
| Дискретная математика | | Физика | | Компьютерные сети | Интернет вещей | Анализ и управление рисками / <i>Анализ культурных данных</i> | Информационное право и защита интеллектуальной собственности |
| Практикум по программированию | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство | Дифференциальные уравнения | <i>Введение в социально-гуманитарное знание</i> | Психологические технологии взаимодействия в цифровом обществе | Теория игр | | |
| Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности | История России | | Учебная практика | Научно-исследовательская работа | | | Преддипломная практика |
| Основы российской государственности | Иностранный язык | | | Основы безопасности жизнедеятельности | Производственная практика | Менеджмент разработки систем искусственного интеллекта | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| Русский язык в профессиональной коммуникации | Основы формирования инклюзивного взаимодействия | ИОТ (дисциплины по выбору) | | | | Философия | |
| Физическая культура и спорт | | | | | Основы военной подготовки | | |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 01.03.02

Прикладная математика и информатика

Профиль: Прикладная математика и программирование

Треки: Науки о данных / Техническая кибернетика / Кибернетика в экономике

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
|--|--|--|---|--|--|---|--|
| Основы программирования  | Языки программирования и структуры данных Основы трансляции языков программирования | Объектно-ориентированное программирование  | Операционные системы Linux  | Основы реляционных баз данных  | Технологии программирования баз данных / Технологии сетевого программирования | Технологии программирования  | Технологии искусственного интеллекта  |
| Информатика | | Алгебраические структуры и теория чисел | Системное программирование Компьютерная графика Вычислительная математика | Методы оптимизации Статистический анализ данных | Методы разработки программного обеспечения / Численные методы мат. физики / Эконометрическое моделирование | Машинное обучение / Математическое моделирование экономических процессов Теория цифровой обработки сигналов Параллельное программирование | Машинное зрение / Технологии инвестиционного проектирования Большие данные / Управление проектами в экономике Инструментальные средства решения научных задач Визуализация данных |
| Математический анализ | | | Уравнения математической физики / Математическая экономика | | Информационная безопасность | | |
| Алгебра и геометрия | | Теория вероятностей и случайных процессов | | Оптика | Основы параллельных вычислений | WEB-программирование  | |
| Дискретная математика | | Физика | | Компьютерные сети | Интернет вещей | Теория информации/ Анализ и управление рисками | Информационное право и защита интеллектуальной собственности |
| Практикум по программированию | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство | Дифференциальные уравнения | Микроэкономика | Психологические технологии взаимодействия в цифровом обществе | Теория игр / Исследование операций в экономике | | |
| Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности | История России | | Учебная практика | Научно-исследовательская работа | | | Преддипломная практика |
| Основы российской государственности | Иностранный язык | | | Основы безопасности жизнедеятельности | Производственная практика | Менеджмент разработки систем искусственного интеллекта | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| Русский язык в профессиональной коммуникации | Основы формирования инклюзивного взаимодействия | ИОТ (дисциплины по выбору) | | | | | |
| Физическая культура и спорт | | | | | Основы военной подготовки | Философия | |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 02.03.02

Фундаментальная информатика и информационные технологии

Профиль: Информационные технологии

1 семестр

2 семестр

3 семестр

4 семестр

5 семестр

6 семестр

7 семестр

8 семестр

Основы
программирования

Языки
программирования
и структуры
данных

ИТ-практикум

Операционные
системы

Компьютерные
сети

Информатика

Организация ЭВМ
и вычислительных
систем

Теория автоматов и
формальных языков

Компьютерная
графика

Базы данных

Проектирование баз
данных

Теория
информации

Объектная
распределённая
обработка

Управление проектами в
профессиональной
деятельности

Алгоритмы и
анализ сложности

Спецкурс по языку
Java

Моделирование
информационных
процессов и систем

Программирование
сетевых приложений

Дифференциальные
уравнения

Линейная алгебра и геометрия

Теория вероятностей и случайных
процессов

Объектно-
ориентированное
программирование

Технологии сети
Интернет

Математический анализ

Вычислительная
математика

Статистический
анализ данных

Программная
инженерия

Логическое
программирование

Параллельное
программирование

Дискретная математика

Основы безопасности
жизнедеятельности

Алгебраические
структуры и теория
чисел

Системы
искусственного
интеллекта

Нейронные сети

Тестирование и
отладка ПО

Выполнение и
защита выпускной
квалификационной
работы

Основы российской
государственности

Физика

Учебная практика

Основы
информационной
безопасности

Психология общения

История России

Основы военной
подготовки

Основы формирования
инклюзивного
взаимодействия

ИОТ (дисциплины по выбору)

Математическая
логика
и теория алгоритмов

Саморазвитие и гражданская
позиция в профессиональной
деятельности

Иностранный язык

Методы оптимизации
и исследование
операций

Научно-исследовательская работа

Физическая культура

Технологическая
практика

Философия

Преддипломная
практика

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОЗ ОЗ.01

Прикладные математика и физика

Профиль: Квантовые коммуникации и оптоэлектроника

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
|--|---|---|---|--|------------------------------------|---|------------------------------------|
| Физическая культура | | | | | Квантовая физика | Электроника и схемотехника | |
| Информатика | Иностранный язык | | | Уравнения математической физики | Квантовая оптика | Теоретические основы интегральной оптики | |
| Математический анализ | | | Общая физика: Оптика | Аналитическая механика | Электротехника | Базы данных | Философия |
| Линейная алгебра и геометрия | | Теория вероятностей и случайных процессов | | Теория поля | | Технологии программирования | |
| Культура речи и русский язык в академической и профессиональной коммуникации | История России | | Объектно-ориентированное программирование | Параллельные алгоритмы численных методов | Основы фотовольтаики | Введение в обучение искусственных нейронных сетей | Основы квантовых телекоммуникаций |
| | Общая физика: Механика | БЖД | Эффективные коммуникативные технологии | | Вычислительная физика | | |
| Основы программирования | Языки программирования и структуры данных | Общая физика: Термодинамика и молекулярная физика | Алгебраические структуры | Управление проектами в профессиональной деятельности | Физика конденсированного состояния | Системное программирования | Теория цифровой обработки сигналов |
| Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности | Общая химия | Общая физика: Электричество и магнетизм | | | Вычислительная математика | | |
| Основы российской государственности | Основы формирования инклюзивного взаимодействия | Дисциплины по выбору | | | | Основы разработки программного обеспечения | ВКР |
| Введение в специальность | Введение в нанотехнолоии | Дифференциальные уравнения | НИР | Статистический анализ данных | НИР | | |

Профиль: Информационные системы

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
|-------------------------------------|--|---|---|---|--|---|--|
| Введение в специальность | Языки программирования и структуры данных | Объектно-ориентированное программирование | Учебная практика | Технологии проектирования информационно-вычислительных систем | Научно-исследовательская работа | | |
| Основы программирования | | | Базы данных | Системное программирование | Производственная практика | Интерфейсы информационно-вычислительных систем | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Информатика | Практикум по программированию | | | Компьютерная графика | | |
| Линейная алгебра и геометрия | | Перспективные информационные технологии | Теория формальных языков и грамматик | Спец. курс по Python | Проектирование и программирование цифровых устройств | | Разработка WEB-приложений |
| Дискретная математика | Физика | | | | Электротехника | Компьютерные сети | |
| | Математический анализ | | Теория вероятностей и случайных процессов | Электроника и схемотехника | Системы реального времени | Моделирование информационно-вычислительных систем | |
| Основы российской государственности | История России | | Вычислительная математика | ЭВМ и периферийные устройства | Беспроводные сети Wi-Fi | | Технологии моделирования сетей |
| | Культура речи и русский язык в академической и профессиональной коммуникации | Основы форм. инклюзивного взаимодействия | | | Основы военной подготовки | Методы оптимизации и исследование операций | Иновационная экономика и технологическое предпринимательство |
| | | ИОТ (дисциплины по выбору) | | | Защита информации | Технологии программирования Технологии коммутации и маршрутизации сетей Ethernet | Философия |
| | | Иностранный язык | | Статистический (интеллектуальный) анализ данных | | | |
| Физическая культура и спорт | | | | | | | |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 10.05.03

Информационная безопасность автоматизированных систем

Профили: Безопасность открытых информационных систем

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр | 9 семестр | 10 семестр | 11 семестр | |
|---|------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|---|---------------------------------|
| Математический анализ | | | Дифференциальные уравнения | Вычислительная математика | Алгебраические структуры и теория чисел | Компьютерная алгебра | | Машинное обучение для задач ИБ | Технологии ИИ | | |
| Алгебра и геометрия | | Теория вероятностей и случайных процессов | | Статистический анализ данных | Теория информации | Методы оптимизации | Машинное обучение и распознавание образов | Нейронные сети и глубокое обучение | Цифровые водяные знаки и стеганография | | |
| Дискретная математика | | Прикладное программирование | Параллельное программирование | Технологии и методы программирования | Системное программирование | Инструменты анализа данных | Цифровая обработка сигналов | Инструменты обработки мультимедиа | Компьютерное зрение | Интернет вещей | |
| Практикум по математике | | | | Низкоуровневое программирование | Операционные системы | Разработка корпоративных приложений | Жизненный цикл ПО / Современные технологии разработки ПО | | | | |
| Основы программирования | ООП | Алгоритмы и структуры данных | | Управление проектами | Открытые системы | | Веб-разработка | DevOps | Реверс | Технология построения защищённых приложений | MLOps |
| Информатика | | Linux и Git | Физика для ИБ | Администрирование Linux | Базы данных | | | | | Анализ геоданных | |
| Практикум по прог-ию | | Физика | Электроника и схемотехника | | Робототехника | Сети и системы передачи информации | Безопасность систем баз данных | Безопасность веб-приложений | Безопасность открытых систем | Методы проектирования открытых систем | |
| Основы научных исследований | | | Основы ИБ | Основы радиотехники | | | | | | Пентест | Техническая защита информации |
| Введение в специальность | Русский язык | | | | Дисциплины по выбору | Аппаратные средства ВТ | | Управление ИБ | Форензика | | |
| Основы российской государственности | История | | Дисциплины по выбору | Дисциплины по выбору | Дисциплины по выбору | Учебная практика | | Производственная практика | Нормативное обеспечение ИБ | Крипто-протоколы | Научно-исследовательская работа |
| | Иностранный язык | | БЖД 1 | | | | БЖД 2 | | | | |
| Физическая культура | | | Саморазвитие и гражданская позиция | | Безопасность операционных систем | | Криптография | | | | |
| Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | | | | |

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН II.ОЗ.ОЗ

Конструирование и технология электронных средств

Профиль: Проектирование и технология радиоэлектронных средств

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
|-------------------------------------|---|---|--|---|--|--|---|
| Материаловедение | Электротехника | | Основы радиоэлектроники | | Основы конструирования электронных средств | | Автоматизированные системы контроля и управления ЭС |
| Инженерная и компьютерная графика | Электронная компонентная база ЭС | Системы автоматизированного проектирования ЭС | | Управление качеством электронных средств | | Основы автоматики и системы автоматического управления | |
| Линейная алгебра и геометрия | | Промышленный дизайн | Метрология, стандартизация и технические измерения | Микропроцессоры и микроконтроллеры | | | Основы технологии электронной компонентной базы |
| Информатика и программирование | | Современные коммуникативные технологии | | | | | |
| Математический анализ | | | Теория вероятности и математическая статистика | Прикладная механика | Технология деталей электронных средств | Технология производства электронных средств | Испытания электронных средств |
| Физика | | | Управление проектами в профессиональной деятельности | Аналоговая и цифровая схемотехника | | | |
| Химия | История России | | Основы военной подготовки | Теоретические основы конструирования, технологии и надежности | | Синтез быстродействующих цифровых устройств | Основы теории эксперимента |
| | Иностранный язык | | | | | | |
| Введение в специальность | Основы формирования инклюзивного взаимодействия | | ИОТ (дисциплина по выбору) | | | | Преддипломная практика |
| Основы российской государственности | Ознакомительная практика | Основы безопасности жизнедеятельности | Технологическая практика | Философия | Саморазвитие и гражданская позиция | Основы научных исследований | |
| Физическая культура и спорт | | | | | Технологическая практика | Научно-исследовательская работа | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН II.ОЗ.ОЧ

Электроника и нанoeлектроника

1 семестр

2 семестр

3 семестр

4 семестр

5 семестр

6 семестр

7 семестр

8 семестр

Математический анализ

Физика

Физическая культура

Информатика и
программирование

Вычислительная
физика

Методы
математической
физики

Основы технологии электронной
компонентной базы

Теоретические
основы
интегральной
оптики
Физика
конденсированного
состояния

Метаматериалы и
фотонные
кристаллы

Алгебра и
геометрия

Иностранный язык

Схемотехника

Химия

Электротехника

Эффективные
коммуникативные
технологии

Дополнительны
е главы физики

Вакуумная
техника

Численное
моделирование
физических
процессов

Основы теории
эксперимента

Основы
компьютерной
графики в
электронике

Введение в
специальность

БЖД

Численные методы
анализа

Физика
поверхности

Основы проектирования электронной компонентной базы

Основы
российской
государственности

Основы
формирования
инклюзивного
взаимодействия

Физико-
химические
основы микро- и
нанотехнологий

Системы
автоматизированного
проектирования
электронных средств

Прикладная
статистическая
и квантовая
механика

Саморазвитие и
гражданская
позиция в
профессиональн
ой сфере

Аналитические
устройства в
микросистемном
исполнении

Методы
диагностики
микро-
и
наноструктур
Элементная
база
интегральной
оптоэлектрон
ики

Материалы
электронной
техники

Элементная
база
электроники

Основы
нанотехнологий

Управление
проектами

Философия

Дисциплины по
выбору

Композиционные
материалы в
электронной
технике

Дисциплины по
выбору

Дисциплины по
выбору

Дисциплины по
выбору

Практика

НИР

Преддипломная
практика,
ВКР

Практика

Практика

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И.ОБ.ОИ

Радиоэлектронные системы и комплексы

Профиль: Радиоэлектронные системы передачи информации

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр | 9 семестр | 10 семестр | 11 семестр | |
|-------------------------------------|---|--|---|------------------------------------|--|---|--|---|---|---|---|
| Инженерная и компьютерная графика | Электронная компонентная база ЭС | Прикладные пакеты компьютерных технологий для радиоэлектроники | Основы компьютерного проектирования и моделирования РЭС | Микропроцессоры и микроконтроллеры | | | Статистическая радиотехника | Первичные преобразователи информации | Цифровые системы передачи информации | Преддипломная практика | |
| Информатика и программирование | | Основы научных исследований | Радиотехнические цепи и сигналы | Теория электромагнитного поля | Электродинамика и распространение радиоволн | | Устройства цифровой обработки информации | Основы теории радиолокационных систем | Мобильные системы передачи информации | | |
| Математический анализ | | | Теория вероятностей и математическая статистика | Радиоавтоматика | Силовая электроника | Цифровая обработка сигналов | Устройства генерирования и формирования сигналов | Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы | Широкополосные системы передачи информации | | |
| Линейная алгебра и геометрия | Основы теории цепей | | Аналоговая схемотехника | Цифровая схемотехника | Основы конструирования и технологии производства РЭС | Основы теории колебаний | Устройства волоконно-оптических устройств | Основы теории радионавигационных систем и комплексов | Основы теории радиосистем и комплексов управления | | |
| Физика | | | Иностранный язык | Прецизионные аналоговые устройства | Электронные и квантовые приборы | Основы теории эксперимента | Схемотехника волоконно-оптических устройств | Основы теории радионавигационных систем и комплексов | Спутниковые радионавигационные устройства передачи информации | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| Материалы электронной техники | История России | | | | Метрология и радиоизмерения | Управление проектами | | Устройства приёма и преобразования сигналов | Основы теории радиосистем передачи информации | | Автоматизированные системы контроля РЭС |
| Химия | Основы формирования инклюзивного взаимодействия | Современные коммуникативные технологии | | | Теория нелинейных цепей и устройств | Основы военной подготовки | | Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны | Системы автоматического проектирования РЭСиК | | Устройства преобразования информации |
| Введение в специальность | ИИОТ (дисциплины по выбору) | | | | Основы безопасности жизнедеятельности | Синтез быстродействующих цифровых устройств | | Сетевые технологии | Электромагнитная совместимость | | |
| Основы российской государственности | Ознакомительная практика | Технологическая практика | Философия | Технологическая практика | Технологическая практика | Технологическая практика | Научно-исследовательская работа | | | | |
| Физическая культура и спорт | | | | | Саморазвитие и гражданская позиция | | | | | | |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 12.03.03

«Интеллектуальные фотонные системы»

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
|---|---|---|--|--|--|--------------------------------------|---|
| Информатика и программирование | | Объектно-ориентированное программирование | Теория вероятностей и математическая статистика | Технологии программирования на Python | Инструменты анализа данных | Машинное обучение | Нейронные сети |
| Практикум по программированию | Алгоритмы и структуры данных | | | Базы данных | | Технологии сетевого программирования | Программирование встраиваемых систем |
| Математический анализ | | | Вычислительная математика | Уравнения математической физики | Методы оптимизации | Резонансные структуры фотоники | Моделирование в интеллектуальных системах |
| Физика | | Оптика | Проектно-конструкторская практика | Физическая и техническая оптика | Математическое моделирование в фотонике | Дифракционная оптика и нанофотоника | Системы дистанционного зондирования земли |
| Введение в фотонику и оптоинформатику | Методология фотоники и оптоинформатики | Светотехника | Компьютерная оптика | | Проектирование оптических систем | | Оптические вычисления |
| Линейная алгебра и геометрия | Основы электротехники | Электроника и схемотехника | Цифровые устройства и микропроцессоры | | Волоконно-оптические линии связи | Оптоэлектроника | |
| Основы компьютерной графики в электронике | Ознакомительная практика | Оптическое материаловедение | Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности | Электродинамика | Наноинженерия | Системы и сети передачи информации | Философия |
| | | Основы безопасности жизнедеятельности | | Метрология, стандартизация и технические измерения | | | |
| Химия | Иностранный язык | | | Управление проектами в профессиональной деятельности | Деловая этика и межкультурная коммуникация | Научно-исследовательская работа | Преддипломная практика |
| Основы российской государственности | Основы формирования инклюзивного взаимодействия | Дисциплины по выбору | Основы военной подготовки | | Дисциплины по выбору | | |
| | История России | | Дисциплины по выбору | Дисциплины по выбору | Производственная практика | | Выпускная квалификационная работа |
| Физическая культура и спорт | | | | | | | |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 12.03.04

Биотехнические системы и технологии

Профиль: Биомедицинские информационные технологии

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр | |
|--|---|---------------------------------------|---|--|---|--|--|--|
| Информатика и программирование | | Обработка и анализ данных в Python | Основы параллельных вычислений | Нейронные сети и машинное обучение | Разработка сетевых приложений | Нейронные сети и глубокое обучение | Анализ больших данных в биомедицинской диагностике | |
| Язык программирования Python | | | | Базы данных | Узлы и элементы биотехнических систем | | | |
| Основы компьютерной графики в электронике | Элементная база электроники | Аналоговая электроника | Цифровая обработка сигналов | Технологии Интернета вещей | Биомедицинские сенсоры | Основы обработки биомедицинских сигналов | Искусственный интеллект в биомедицинских приложениях | |
| | Основы электротехники | Анализ сигналов | Цифровые устройства и микропроцессоры | | | Методы обработки биомедицинских изображений | | |
| Математический анализ | | | Теория вероятностей и математическая статистика | Метрология, стандартизация и технические изменения | Статистический анализ биомедицинских данных | Медицинские приборы и аппараты | | |
| Физика | | | Биофизические основы живых систем | | | | | |
| Практикум по физике | Введение в специальность | Основы биологии | Проектно-конструкторская практика | Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий | Оптические методы в биомедицинской инженерии | Интеллектуальные устройства персонализированной медицины | Методы и средства медицинской визуализации | |
| Линейная алгебра и геометрия | | | | | | | | |
| Химия | Ознакомительная практика | Основы безопасности жизнедеятельности | Психология общения | Философия | Организация и проведение экспериментальных и научных исследований | Методы и средства лабораторных исследований | Преддипломная практика | |
| Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности | Иностранный язык | | | Управление проектами в профессиональной деятельности | | | | |
| Основы российской государственности | История России | | Основы военной подготовки | | Дисциплины по выбору | | | |
| | Основы формирования инклюзивного взаимодействия | | | | | | | |
| Физическая культура и спорт | | | | | Проектно-конструкторская практика | Научно-исследовательская работа | Выпускная квалификационная работа | |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 12.03.04

Биотехнические системы и технологии

Профиль: Биомедицинская техника

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
|--|---|---------------------------------------|--|--|---|--|---|
| Информатика и программирование | | Аналоговая электроника | Цифровая обработка сигналов | Измерительные преобразователи и электроды в медицинских приборах | Машинное обучение с использованием Python | Моделирование биологических процессов | Автоматизация обработки биомедицинской информации |
| Язык программирования Python | | | | | | Основы обработки биомедицинских сигналов | |
| Основы компьютерной графики в электронике | Элементная база электроники | Анализ сигналов | Цифровые устройства и микропроцессоры | | Узлы и элементы биотехнических систем | Медицинские приборы и аппараты | |
| | Основы электротехники | Электротехника | Системы компьютерного проектирования электронных модулей медицинской техники | Метрология, стандартизация и технические изменения | | | |
| Математический анализ | | | Теория вероятностей и математическая статистика | Конструкционные и биоматериалы | | | |
| Физика | | | Биофизические основы живых систем | Введение в медицинскую статистику | Конструирование и технология производства медицинской техники | | Биотехнические системы медицинского назначения |
| Практикум по физике | Введение в специальность | Основы биологии | Проектно-конструкторская практика | Технические методы диагностических исследований и лечебных воздействий | Биомедицинские сенсоры | Основы теории эксперимента | |
| Линейная алгебра и геометрия | | | | | | | |
| Химия | Ознакомительная практика | Основы безопасности жизнедеятельности | Психология общения | Философия | Оптические методы в биомедицинской инженерии | Интеллектуальные устройства персонализированной медицины | Методы и средства медицинской визуализации |
| Саморазвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности | Иностранный язык | | | Управление проектами в профессиональной деятельности | | Методы и средства лабораторных исследований | Преддипломная практика |
| Основы российской государственности | История России | | Основы военной подготовки | | | | |
| | Основы формирования инклюзивного взаимодействия | Дисциплины по выбору | | | | Научно-исследовательская работа | Выпускная квалификационная работа |
| Физическая культура и спорт | | | | | Проектно-конструкторская практика | | |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 12 03 05

Лазерная техника и лазерные технологии

Профиль: Лазерные системы и информационные технологии

| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
|--|---|---------------------------------------|---|--|---|--|--|
| Информатика и программирование | Обработка и анализ данных в Python | Основы параллельных вычислений | Нейронные сети и машинное обучение | Разработка сетевых приложений | Нейронные сети и глубокое обучение | Искусственный интеллект в оптических приложениях | |
| Язык программирования Python | | | | | | | |
| Основы компьютерной графики в электронике | Элементная база электроники | Аналоговая электроника | Цифровая обработка сигналов | Базы данных | Статистический анализ спектральных данных | Проектирование оптических приборов | Компьютерные технологии проектирования лазерных систем |
| | Основы электротехники | Анализ сигналов | Цифровые устройства и микропроцессоры | | Оптические материалы и технологии | Лазерные контрольно-измерительные системы | |
| Математический анализ | | | Теория вероятностей и математическая статистика | Метрология, стандартизация и технические изменения | Оптика лазеров | Источники и приемники излучения | Волоконно-оптические устройства |
| Физика | | | Нелинейная оптика | Основы квантовой электроники | Лазерная техника | Лазерная спектроскопия | Лазерные мониторинговые системы |
| Практикум по физике | Введение в специальность | Прикладная оптика | Проектно-конструкторская практика | | | | |
| Линейная алгебра и геометрия | Ознакомительная практика | Основы безопасности жизнедеятельности | Психология общения | Философия | Организация и проведение экспериментальных и научных исследований | Лазерные измерения | Преддипломная практика |
| Химия | Иностранный язык | | | Управление проектами в профессиональной деятельности | | | |
| Саноразвитие и гражданская позиция в профессиональной деятельности | История России | | Основы военной подготовки | Научно-исследовательская работа | Выпускная квалификационная работа | | |
| Основы российской государственности | Основы формирования инклюзивного взаимодействия | Дисциплины по выбору | | | | | |
| Физическая культура и спорт | | | | | Проектно-конструкторская практика | | |