

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Университет "Дубна"
Филиал "Протвино" федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Университет "Дубна"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол №

03.03.02

Профиль: Медицинская физика
Кафедра: Технической физики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский

03.03.02 Физика

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 891 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по учебно-методической работе ad / Анисимова О.В./

И.о. проректора по учебной работе rf / Крейдер О.А./

Директор филиала "Протвино" Алекс / Евсиков А.А./

Начальник УО филиала "Протвино" ИЯ / Корзинова И.Я./

И.о.зав.каф.ТФ филиала "Протвино" ОП / Юценко О.П./



И.о. ректор Деникин А.С.
20__ г.

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.09	Модуль "Информатика"	
Б1.О.09.01	Программирование	
Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.О.09.03	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде	
Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.10	Модуль "Математика"	
Б1.О.10.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.В.ДВ.02.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.05	Экономика и предпринимательство	
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.10	Модуль "Математика"	
Б1.О.10.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-1	
Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Цифровая экономика	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.05	Экономика и предпринимательство	
Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.10	Модуль "Математика"	
Б1.О.10.03	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.02.01	Русский язык и культура речи	

Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.02	История России	
Б1.О.03	Философия	
Б1.О.04	Культурология	
Б1.О.20	Основы российской государственности	
Б1.В.ДВ.02.02	История искусств	
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.09	Модуль "Информатика"	
Б1.О.09.03	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде	
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.02(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-1	
Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.07.01	Волейбол	
Б1.В.ДВ.07.02	Баскетбол	
Б1.В.ДВ.07.03	Настольный теннис	
Б1.В.ДВ.07.04	Элементы единоборств	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Экология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.О.19	Психология и педагогика	
Б1.В.ДВ.02.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	
Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
Б1.О.05	Экономика и предпринимательство	
Б1.О.06	Правоведение	
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
Б1.О.09	Модуль "Информатика"	
Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.О.10	Модуль "Математика"	
Б1.О.10.01	Математический анализ	
Б1.О.10.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.10.04	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.10.05	Теория функций комплексного переменного	
Б1.О.10.06	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	
Б1.О.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	
Б1.О.11.01	Механика	
Б1.О.11.02	Молекулярная физика и термодинамика	
Б1.О.11.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.11.04	Оптика	
Б1.О.11.05	Атомная физика	
Б1.О.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен проводить научные исследования физических объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;	ОПК
Б1.О.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	
Б1.О.12.01	Теоретическая механика	
Б1.О.12.02	Механика сплошных сред	
Б1.О.12.03	Электродинамика	
Б1.О.12.04	Квантовая теория	
Б1.О.12.05	Физика конденсированного состояния	
Б1.О.12.06	Термодинамика и статистическая физика	
Б1.О.13	Уравнения математической физики	
Б1.О.14	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.15	Электротехника и электроника	
Б1.О.16	Электроника медицинских установок	
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК

Б1.О.09	Модуль "Информатика"
Б1.О.09.01	Программирование
Б1.О.15	Электротехника и электроника
Б1.О.16	Электроника медицинских установок
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры
ФТД.02	Цифровая экономика

ПК-1	Способен использовать базовые знания при построении физических и математических моделей в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований	-
------	---	---

Б1.О.15	Электротехника и электроника
Б1.О.16	Электроника медицинских установок
Б1.О.17	Основы интроскопии
Б1.О.18	Ускорители заряженных частиц
Б1.В.04	Ядерная медицина
Б1.В.07	Ультразвуковые методы диагностики
Б1.В.08	Детекторы излучений
Б1.В.09	Анатомия и физиология человека
Б1.В.10	Физические основы использования лазеров в медицине
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-2	Способен принимать участие в проведении научных исследований в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	-
------	---	---

Б1.О.09	Модуль "Информатика"
Б1.О.09.01	Программирование
Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование
Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование
Б1.О.09.05	Программирование на языке высокого уровня
Б1.О.15	Электротехника и электроника
Б1.О.16	Электроника медицинских установок
Б1.О.19	Психология и педагогика
Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"
Б1.В.01.01	Общий физический практикум
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
Б1.В.05	Введение в специальность
Б1.В.06	Томографические методы в медицине
Б1.В.11	Системы ускорителей медицинского назначения
Б1.В.ДВ.01.01	Молекулярная биология клетки

Б1.В.ДВ.01.02	Медицинская биохимия	
Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровая электроника	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы микропроцессорной техники	
Б1.В.ДВ.04.01	Организация ЭВМ и систем	
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные сети	
Б1.В.ДВ.05.01	Инженерная графика	
Б1.В.ДВ.05.02	Основы деталей машин	
Б1.В.ДВ.06.01	Нейрокомпьютерные системы	
Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерные технологии анализа динамических систем	
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен применять современные методы и технику для сбора, обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований	-
Б1.О.09	Модуль "Информатика"	
Б1.О.09.01	Программирование	
Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование	
Б1.О.09.05	Программирование на языке высокого уровня	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен проектировать, организовывать и анализировать просветительскую деятельность в области физики, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами	-
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.02	История России	УК-5
Б1.О.03	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.04	Культурология	УК-5
Б1.О.05	Экономика и предпринимательство	УК-2; УК-3; УК-11
Б1.О.06	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности	УК-8; УК-11
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.09	Модуль "Информатика"	УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.О.09.01	Программирование	УК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.О.09.02	Численные методы и математическое моделирование	УК-1; ОПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.09.03	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде	УК-1; УК-6
Б1.О.09.04	Объектно-ориентированное программирование	УК-1; УК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.О.09.05	Программирование на языке высокого уровня	ПК-2; ПК-3
Б1.О.10	Модуль "Математика"	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1
Б1.О.10.01	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.10.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-1
Б1.О.10.03	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; УК-2; УК-3
Б1.О.10.04	Дифференциальные уравнения	ОПК-1
Б1.О.10.05	Теория функций комплексного переменного	ОПК-1
Б1.О.10.06	Интегральные уравнения и вариационное исчисление	ОПК-1
Б1.О.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	ОПК-1
Б1.О.11.01	Механика	ОПК-1
Б1.О.11.02	Молекулярная физика и термодинамика	ОПК-1
Б1.О.11.03	Электричество и магнетизм	ОПК-1
Б1.О.11.04	Оптика	ОПК-1
Б1.О.11.05	Атомная физика	ОПК-1
Б1.О.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	ОПК-1
Б1.О.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	ОПК-2
Б1.О.12.01	Теоретическая механика	ОПК-2
Б1.О.12.02	Механика сплошных сред	ОПК-2
Б1.О.12.03	Электродинамика	ОПК-2
Б1.О.12.04	Квантовая теория	ОПК-2
Б1.О.12.05	Физика конденсированного состояния	ОПК-2
Б1.О.12.06	Термодинамика и статистическая физика	ОПК-2
Б1.О.13	Уравнения математической физики	ОПК-2
Б1.О.14	Векторный и тензорный анализ	ОПК-2
Б1.О.15	Электротехника и электроника	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.О.16	Электроника медицинских установок	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2

Б1.О.17	Основы интроскопии	ПК-1
Б1.О.18	Ускорители заряженных частиц	ПК-1
Б1.О.19	Психология и педагогика	УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; ПК-2
Б1.О.20	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	ПК-2
Б1.В.01.01	Общий физический практикум	ПК-2
Б1.В.02	Экология	УК-8
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4; ПК-2
Б1.В.04	Ядерная медицина	ПК-1
Б1.В.05	Введение в специальность	ПК-2
Б1.В.06	Томографические методы в медицине	ПК-2
Б1.В.07	Ультразвуковые методы диагностики	ПК-1
Б1.В.08	Детекторы излучений	ПК-1
Б1.В.09	Анатомия и физиология человека	ПК-1
Б1.В.10	Физические основы использования лазеров в медицине	ПК-1
Б1.В.11	Системы ускорителей медицинского назначения	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Молекулярная биология клетки	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Медицинская биохимия	ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.В.ДВ.02.02	История искусств	УК-5
Б1.В.ДВ.02.03	Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	УК-1; УК-9
Б1.В.ДВ.02.04	Психология личностного и профессионального самоопределения	УК-3; УК-4; УК-6; УК-9; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Цифровая электроника	ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Основы микропроцессорной техники	ПК-2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.01	Организация ЭВМ и систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные сети	ПК-2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Инженерная графика	ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Основы деталей машин	ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Нейрокомпьютерные системы	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Компьютерные технологии анализа динамических систем	ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.07.01	Волейбол	УК-7
Б1.В.ДВ.07.02	Баскетбол	УК-7
Б1.В.ДВ.07.03	Настольный теннис	УК-7

Б1.В.ДВ.07.04	Элементы единоборств	УК-7
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	УК-4; УК-5; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4
Б2.О.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-4; УК-5; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа-2	УК-4; УК-5; УК-10; УК-11; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4
Б2.О.03(П)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б2.В.02(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-1	УК-2; УК-6
Б2.В.03(У)	Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; ОПК-3
ФТД.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры	УК-1; ОПК-3
ФТД.02	Цифровая экономика	УК-2; ОПК-3

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

Индекс	Содержание
--------	------------

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр									
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			КРП	иные			СР	Контр оль			
ИТОГО (с факультативами)				1218									32	19 4/6		1146										30	20 1/6		2364								62	39 5/6					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1146									30			1146										30			2292							60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			62,2												59,7													61														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			60,4												44,7													52,6														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34												33,8													33,9														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34												33,8													33,9														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4												4,1													4,1														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1218	671	212	17	442					376	171	32	ТО: 16 5/6 Э: 2 5/6	1146	618	228	17	372	1			357	171	30	ТО: 16 1/3 Э: 3 5/6	2364	1289	440	34	814	1			733	342	62	ТО: 33 1/6 Э: 6 2/3			
1	Б1.О.01	Иностранный язык	За	72	68			68				4		2		За	72	68			68			4		2		За(2)	144	136			136			8		4		2	1234		
2	Б1.О.02	История России	За	72	58	41		17				14		2		ЗаО	72	58	41		17			14		2		За ЗаО	144	116	82		34			28		4		2	12		
3	Б1.О.06	Правоведение														За	72	34	17		17			38		2		За	72	34	17		17			38		2		2	2		
4	Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности														За	108	68	34		34			40		3		За	108	68	34		34			40		3		4	2		
5	Б1.О.09	Модуль "Информатика"	Эк За	180	85	17		68				41	54	5		Эк КР	108	52	17		34	1		11	45	3		Эк(2) За КР	288	137	34		102	1		52	99	8			123456		
6	Б1.О.09.01	Программирование	Эк	108	51	17		34				3	54	3		Эк КР	108	52	17		34	1		11	45	3		Эк(2) КР	216	103	34		68	1		14	99	6		3	12		
7	Б1.О.09.03	Технология информационного взаимодействия в цифровой среде	За	72	34			34				38		2														За	72	34			34			38		2		3	1		
8	Б1.О.10	Модуль "Математика"	Эк(2)	216	136	68		68				8	72	6		Эк(2)	180	102	51		51			6	72	5		Эк(4)	396	238	119		119			14	144	11			1234		
9	Б1.О.10.01	Математический анализ	Эк	108	68	34		34				4	36	3		Эк	108	68	34		34			4	36	3		Эк(2)	216	136	68		68			8	72	6		2	123		
10	Б1.О.10.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Эк	108	68	34		34				4	36	3		Эк	72	34	17		17			2	36	2		Эк(2)	180	102	51		51			6	72	5		2	12		
11	Б1.О.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	Эк	144	85	34		51				14	45	4		Эк	144	85	34		51			5	54	4		Эк(2)	288	170	68		102			19	99	8			123456		
12	Б1.О.11.01	Механика	Эк	144	85	34		51				14	45	4		Эк	144	85	34		51			5	54	4		Эк	144	85	34		51			14	45	4		2	1		
13	Б1.О.11.02	Молекулярная физика и термодинамика														Эк	144	85	34		51			5	54	4		Эк	144	85	34		51			5	54	4		2	2		
14	Б1.О.20	Основы российской государственности	За	72	54	18		36				18		2		За	36	17			17			19		1		За	72	54	18		36			18		2		2	1		
15	Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	За	36	17			17				19		1		За	36	17			17			19		1		За(2)	72	34			34			38		2			123456		
16	Б1.В.01.01	Общий физический практикум	За	36	17			17				19		1		За	36	17			17			19		1		За(2)	72	34			34			38		2		2	123456		
17	Б1.В.02	Экология														За	72	34	34					38		2		За	72	34	34					38		2		2	2		
18	Б1.В.05	Введение в специальность	За	72	34	34						38		2		За	72	34	34					38		2		За	72	34	34					38		2		5	1		
19	Б1.В.ДВ.07.01	Волейбол	За	66	66			66								За	66	66			66							За(2)	132	132			132							2	123456		
20	Б1.В.ДВ.07.02	Баскетбол	За	66	66			66								За	66	66			66							За(2)	132	132			132							2	123456		
21	Б1.В.ДВ.07.03	Настольный теннис	За	66	66			66								За	66	66			66							За(2)	132	132			132							2	123456		
22	Б1.В.ДВ.07.04	Элементы единоборств	За	66	66			66								За	66	66			66							За(2)	132	132			132							2	123456		
23	Б2.В.01(У)	Ознакомительная практика	ЗаО	216	34			34				182		6		ЗаО	216	34			34			182		6		ЗаО(2)	432	68			68			364		12		5	12		
24	ФТД.01	Основы библиографических знаний и информационной культуры	За	72	34			34				38		2		За	72	34			34			38		2		За	72	34			34			38		2		2	1		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(8) ЗаО										Эк(4) За(6) ЗаО(2) КР										Эк(8) За(14) ЗаО(3) КР																			
ПРАКТИКИ			(План)																																								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																								
КАНИКУЛЫ																																											
													2														8														10		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестр													
			Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя											
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР					Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	иные	СР	Контр оль	
ИТОГО (с факультативами)				1112										30	19	4/6		1112											30	23	1/6		2224													60	42	5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1112										30	19	4/6		1112											30	23	1/6		2224													60	42	5/6		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			58,1														46,6																																
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			47,7														47,7																																
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			32,2														31,2																																
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			32,2														31,2																																
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			2														2																																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1112	574	197	34	343					403	135	30	ТО: 16 5/6 Э: 2 5/6		896	541	197	34	309	1			220	135	24	ТО: 16 1/3 Э: 2 5/6		2008	1115	394	68	652	1			623	270	54	ТО: 33 1/6 Э: 5 2/3								
1	Б1.0.03	Философия	ЗаО	108	68	34		34					40		3		За	72	51	34						21		2	ЗаО	108	68	34		34				40		3		2	5							
2	Б1.0.05	Экономика и предпринимательство															За	72	51	34							21		2	За	72	51	34		17			21		2		3	6							
3	Б1.0.08	Физическая культура и спорт	За	36	32	10		22					4		1		За	36	32	10						4		1		За(2)	72	64	20		44			8		2		2	56							
4	Б1.0.09	Модуль "Информатика"	За	36	34	17		17					2		1		ЗаО	72	51	17						34		2	За ЗаО	108	85	34		51			23		3			123456								
5	Б1.0.09.02	Численные методы и математическое моделирование	За	36	34	17		17					2		1															За	36	34	17		17			2		1		5	45							
6	Б1.0.09.05	Программирование на языке высокого уровня															ЗаО	72	51	17						34		2	ЗаО	72	51	17		34			21		2		3	6								
7	Б1.0.11	МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА"	Эк	144	85	34		51					32	27	4		Эк	144	85	34						51		4	Эк	144	85	34		102			64	54	8			123456								
8	Б1.0.11.05	Атомная физика	Эк	144	85	34		51					32	27	4														Эк	144	85	34		51			32	27	4		2	5								
9	Б1.0.11.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц															Эк	144	85	34						51		4	Эк	144	85	34		51			32	27	4		2	6								
10	Б1.0.12	Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА"	Эк	108	68	34		34					13	27	3		Эк(2) КР	216	137	68					68	1	25	54	6	Эк(3) КР	324	205	102		102	1		38	81	9			45678							
11	Б1.0.12.02	Механика сплошных сред	Эк	108	68	34		34					13	27	3														Эк	108	68	34		34			13	27	3		5	5								
12	Б1.0.12.03	Электродинамика															Эк КР	108	69	34					34	1	12	27	3	Эк КР	108	69	34		34	1		12	27	3		5	6							
13	Б1.0.12.04	Квантовая теория															Эк	108	68	34					34		13	27	3	Эк	108	68	34		34			13	27	3		5	6							
14	Б1.0.13	Уравнения математической физики	Эк	108	51	17		34					30	27	3														Эк	108	51	17		34			30	27	3		5	5								
15	Б1.0.15	Электротехника и электроника	Эк	108	68	34		17					13	27	3														Эк	108	68	34		17			13	27	3		4	5								
16	Б1.0.17	Основы интроскопии															Эк	108	51	17					34		30	27	3	Эк	108	51	17		34			30	27	3		5	6							
17	Б1.В.01	МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ"	За	36	17			17					19		1		За	36	17							17		1	За(2)	72	34			34			38		2			123456								
18	Б1.В.01.01	Общий физический практикум	За	36	17			17					19		1		За	36	17							17		1	За(2)	72	34			34			38		2			123456								
19	Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	За	72	34			34					38		2		За	72	34						34		38		2	За(2)	144	68			68			76		4		2	5678							
20	Б1.В.ДВ.03.01	Цифровая электроника															Эк	108	51	17					17		30	27	3	Эк	108	51	17		17			30	27	3		4	6							
21	Б1.В.ДВ.03.02	Основы микропроцессорной техники															Эк	108	51	17					17		30	27	3	Эк	108	51	17		17			30	27	3		4	6							
22	Б1.В.ДВ.05.01	Инженерная графика	Эк	108	51	17		34					30	27	3														Эк	108	51	17		34			30	27	3		4	5								
23	Б1.В.ДВ.05.02	Основы деталей машин	Эк	108	51	17		34					30	27	3														Эк	108	51	17		34			30	27	3		4	5								
24	Б1.В.ДВ.07.01	Волейбол	За	32	32			32									За	32	32							32			За(2)	64	64			64							2	123456								
25	Б1.В.ДВ.07.02	Баскетбол	За	32	32			32									За	32	32							32			За(2)	64	64			64							2	123456								
26	Б1.В.ДВ.07.03	Настольный теннис	За	32	32			32									За	32	32							32			За(2)	64	64			64							2	123456								
27	Б1.В.ДВ.07.04	Элементы единоборств	За	32	32			32									За	32	32							32			За(2)	64	64			64							2	123456								
28	Б2.0.01(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	216	34			34					182		6														ЗаО	216	34			34			182		6		5	57								
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) За(5) ЗаО(2)											Эк(5) За(5) ЗаО(3) КР											Эк(10) За(10) ЗаО(3) КР																									
ПРАКТИКИ			(План)																																															
	Б2.0.02(П)	Научно-исследовательская работа-2														ЗаО	216	40									40		6	4	ЗаО	216	40			40			176		6	4								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																															
КАНИКУЛЫ																																																		
															2											5											7													

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Учебная практика											
Получение первичных навыков научно-исследовательской работы-2	2	2			4						
			5	+	4		9	1,24	0	0	0
Вид практики: Производственная практика											
Научно-исследовательская работа-2	3	2			4						
			5	+	4		9	1,24	0	0	0
Преддипломная практика	4	2			2						
			5	+	2		9	10	0	0	0
Итого по факту					10						
Итого по плану					10						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Программирование					
КР	1	2	3	15	
Электродинамика					
КР	3	2	5	0	
Системы ускорителей медицинского назначения					
КР	4	1	5	0	

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				210	298	244	62	32	30	62	31	31	60	30	30	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				206	294	240	60	30	30	60	31	29	60	30	30	60	30	30	
B1	Дисциплины (модули)	71%	29%	31.4%	185	240	186	48	24	24	48	25	23	48	24	24	42	24	18	
B1.О	Обязательная часть				100	140	132	42	21	21	44	22	22	36	18	18	10	5	5	
B1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				50	100	54	6	3	3	4	3	1	12	6	6	32	19	13	
B2	Практика	47%	53%	0%	15	45	45	12	6	6	12	6	6	12	6	6	9	6	3	
B2.О	Обязательная часть				10	25	21							12	6	6	9	6	3	
B2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				5	30	24	12	6	6	12	6	6							
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9										9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				4	4	4	2	2		2		2							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					57	-	62.2	59.7	-	60.6	52	-	58.1	46.6	-	59.4	56.8	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					45.6	-	60.4	44.7	-	57.2	41.3	-	47.7	47.7	-	28.6	37.2	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					32.5	-	34	33.8	-	33.4	31.3	-	32.2	31.2	-	32.4	31.1	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.7	-	4	4.1	-	4	4.1	-	2	2	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4248	-	603	584	-	593	576	-	540	541	-	511	300	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	66	66	-	66	66	-	32	32	-			
		Блок Б2					270	-	34	34	-	34	40	-	34	40	-	34	20	
		Блок Б3						-			-			-			-			
		Блок ФТД					68	-	34		-		34	-			-			
	Итого по всем блокам					4586	-	671	618	-	627	650	-	574	581	-	545	320		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	4	4	8	4	4	10	5	5	6	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						13	7	6	9	6	3	10	5	5	4	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						3	1	2	6	2	4	4	2	2	9	4	5	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1				1		1	1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					41.03%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					63.8%														
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					60.48%														

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Руководство	5	12	0,5	6
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
		12		
Председатель	5	12	1	12
Член комиссии				
1	5	12	0,5	6
2	5	12	0,5	6
3	5	12	0,5	6
4	5	12	0,5	6
5	5	12	0,5	6
6	5	12	0,5	6
7	5	12	0,5	6
8	5	12	0,5	6
Секретарь	5	12		
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
2		Общеобразовательные дисциплины
3		Информационных технологий
4		Автоматизации технологических процессов и производств
5		Технической физики
6		экономики

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4		Сем. 5		Сем. 6		Сем. 7		Сем. 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	62				62				60				60			
Всего	32		30		31		31		30		30		30		30	
1	Б1.О.01 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.01 Иностранный язык [За] УК-4	2	Б1.О.01 Иностранный язык [ЗаО] УК-4	3	Б1.О.01 Иностранный язык [ЗаО] УК-4	3	Б1.О.03 Философия [ЗаО] УК-1; УК-5	3	Б1.О.05 Экономика и предпринимательство [За] УК-2; УК-3; УК-11	2	Б1.О.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [ЗаО] ОПК-2	2	Б1.О.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [ЗаО] ОПК-2	2
2											Б1.О.08 Физическая культура и спорт [За] УК-7	1				
3	Б1.О.02 История России [За] УК-5	2	Б1.О.02 История России [ЗаО] УК-5	2												
4					Б1.О.04 Культурология [За] УК-5	2			Б1.О.08 Физическая культура и спорт [За] УК-7	1			Б1.О.16 Электроника медицинских установок [Эк] ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2	3	Б1.О.18 Ускорители заряженных частиц [Эк] ПК-1	3
5							Б1.О.09 Модуль "Информатика" [Эк, ЗаО] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК- 3; ПК-2; ПК-3	5	Б1.О.09 Модуль "Информатика" [За] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК- 3; ПК-2; ПК-3	1	Б1.О.09 Модуль "Информатика" [ЗаО] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК- 3; ПК-2; ПК-3	2				
6	Б1.О.09 Модуль "Информатика" [Эк, За] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК- 3; ПК-2; ПК-3	5	Б1.О.06 Правоведение [За] УК-2; УК-11	2	Б1.О.09 Модуль "Информатика" [За] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК- 3; ПК-2; ПК-3	1			Б1.О.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1	4	Б1.В.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности [За] УК-4; ПК-2	1	Б1.В.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности [ЗаО] УК-4; ПК-2	1
7																
8													Б1.В.04 Ядерная медицина [Эк] ПК-1	3	Б1.В.06 Томографические методы в медицине [Эк] ПК-2	3
9																
10							Б1.О.10 Модуль "Математика" [Эк] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1	3								
11									Б1.О.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-2	3			Б1.В.07 Ультразвуковые методы диагностики [ЗаО] ПК-1	2	Б1.В.07 Ультразвуковые методы диагностики [ЗаО] ПК-1	2
12	Б1.О.10 Модуль "Математика" [Эк] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1	6	Б1.О.09 Модуль "Информатика" [Эк, КР] УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК- 3; ПК-2; ПК-3	3	Б1.О.10 Модуль "Математика" [Эк] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1	12	Б1.О.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1	4	Б1.О.13 Уравнения математической физики [Эк] ОПК-2	3	Б1.О.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-2	6	Б1.В.08 Детекторы излучений [Эк] ПК-1	4	Б1.В.09 Анатомия и физиология человека [За] ПК-1	2
13																
14																
15					Б1.О.10 Модуль "Математика" [Эк] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1	5							Б1.В.10 Физические основы использования лазеров в медицине [Эк] ПК-1	3	Б1.В.10 Физические основы использования лазеров в медицине [Эк] ПК-1	3
16							Б1.О.12 Модуль "ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-2	3	Б1.О.15 Электротехника и электроника [Эк] ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2	3	Б1.О.17 Основы интроскопии [Эк] ПК-1	3	Б1.В.11 Системы ускорителей медицинского назначения [ЗаО, КР] ПК-2	4	Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4: Организация ЭВМ и систем [За] (/ Компьютерные сети) ПК-2	2
17	Б1.О.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1	4														
18																
19			Б1.О.11 МОДУЛЬ "ОБЩАЯ ФИЗИКА" [Эк] ОПК-1	4			Б1.О.14 Векторный и тензорный анализ [ЗаО] ОПК-2	2	Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" [За] ПК-2	1	Б1.В.01 МОДУЛЬ "ОБЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ" [За] ПК-2	1	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Молекулярная биология клетки [ЗаО] (/ Медицинская	4	Б2.О.03(П) Преддипломная практика [ЗаО]	3

