

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

План одобрен Учёным советом вуза
Протокол № 11 от 08.04.2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

16.03.01

Направление 16.03.01 Техническая физика

Направленность: Техническая экспертиза, контроль и диагностика
(профиль):
Кафедра: (к911) ФИТМ
Институт: естественно-научный

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

производственно-технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024
Учебный год 2024-2025
Образовательный стандарт (ФГОС)

2024
2024-2025
№ 696 от 01.06.2020

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Начальник учебно-методического управления

Директор института

Заведующий кафедрой

/ Пляскин А.К./
/ Гарлицкий Е.И./
/ Ахтямов М.Х./
/ Пячин С.А./

УТВЕРЖДАЮ

Председатель учёного совета, ректор

Буровцев В.В.

"08" 04 2024 г.

Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	18 4/6	17 3/6	36 1/6	18	17 3/6	35 3/6	17 2/6	16 1/6	33 3/6	17 2/6	8	25 2/6	130 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2	2 4/6	4 4/6	2 4/6	2 4/6	5 2/6	3 2/6	2	5 2/6	3 2/6	4/6	4	19 2/6
У	Учебная практика		2	2		2	2							4
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											5 2/6	5 2/6	5 2/6
Д	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена											2	2	2
К	Каникулы	1	6	7	1	6	7	1	6	7	1	8 1/6	9 1/6	30 1/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	8 4/6 (52 дн)
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.01	История России	
Б1.В.06	Техническая экспертиза	
Б1.В.ДВ.03.01	Электронная микроскопия	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы дифракционного анализа	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.14	Метрология и стандартизация	
Б1.О.16	Математическая статистика и методы обработки данных	
Б1.В.05	Правоведение	
Б1.В.11	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы конструирования приборов контроля и диагностики	
Б1.В.ДВ.01.02	Схемотехника	
Б1.В.ДВ.02.01	Лазерные технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии создания конструкционных материалов	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.16	Математическая статистика и методы обработки данных	
Б1.В.07	Социальная психология	
Б3.02(Д)	Выполнение, 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.02	Иностранный язык	
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, 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.01	История России	
Б1.О.04	Философия	
Б1.В.02	Основы российской государственности	
Б3.02(Д)	Выполнение, 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.В.06	Техническая экспертиза	
Б1.В.11	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение, 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.17	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.02(Д)	Выполнение, 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.10	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.04	Экология	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.В.06	Техническая экспертиза	
Б1.В.07	Социальная психология	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.В.08	Экономика	
Б1.В.11	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение, 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.14	Метрология и стандартизация	
Б1.В.05	Правоведение	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.06	Общая физика	
Б1.О.06.01	Механика. Термодинамика	
Б1.О.06.02	Электромагнетизм	
Б1.О.06.03	Волны и оптика	
Б1.О.06.04	Атомная и ядерная физика	
Б1.О.13	Физика твердого тела	
Б1.О.15	Электродинамика	
Б1.О.20	Физические основы электронных устройств	
Б1.О.21	Методы математической физики	
Б1.О.22	Физическое материаловедение	
Б1.О.23	Фотоника и оптоинформатика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ход профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.03	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	
Б1.О.05	Математический анализ	
Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	
Б1.О.16	Математическая статистика и методы обработки данных	
Б1.О.24	Математическое моделирование физических процессов	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	ОПК
Б1.О.14	Метрология и стандартизация	
Б1.О.18	Аналитическая химия	
Б1.О.25	Методы физико-химического анализа	
Б1.О.26	Методы и средства испытания и контроля	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4	Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки и представления полученных данных, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.09	Теоретическая механика	
Б1.О.12	Техническая механика	
Б1.О.19	Сопротивление материалов	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.07	Программирование	
Б1.О.27	Базы данных	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики	ОПК
Б1.О.07	Программирование	
Б1.О.08	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии	ОПК
Б1.О.23	Фотоника и оптоинформатика	
Б1.О.27	Базы данных	
Б1.В.11	Управление проектами в профессиональной деятельности	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-1	Способен анализировать качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	ПК
Б1.О.18	Аналитическая химия	
Б1.О.22	Физическое материаловедение	
Б1.О.25	Методы физико-химического анализа	
Б1.О.26	Методы и средства испытания и контроля	
Б1.В.ДВ.03.01	Электронная микроскопия	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы дифракционного анализа	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен проводить испытаний новых и модернизированных образцов продукции	ПК
Б1.О.14	Метрология и стандартизация	
Б1.О.25	Методы физико-химического анализа	
Б1.О.26	Методы и средства испытания и контроля	
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен осуществлять инспекционный контроль производственных процессов	ПК
Б1.В.09	Основы нанотехнологий	
Б1.В.ДВ.02.01	Лазерные технологии	
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии создания конструкционных материалов	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-2	Способен внедрять новые методики технического контроля качества продукции	ПК
Б1.О.26	Методы и средства испытания и контроля	
Б1.В.10	Источники и приемники излучения	
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы конструирования приборов контроля и диагностики	
Б1.В.ДВ.01.02	Схемотехника	
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Выполнение, 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-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-2
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б1.О.01	История России	УК-1; УК-5
Б1.О.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.03	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	ОПК-2
Б1.О.04	Философия	УК-5
Б1.О.05	Математический анализ	ОПК-2
Б1.О.06	Общая физика	ОПК-1
Б1.О.06.01	Механика. Термодинамика	ОПК-1
Б1.О.06.02	Электромагнетизм	ОПК-1
Б1.О.06.03	Волны и оптика	ОПК-1
Б1.О.06.04	Атомная и ядерная физика	ОПК-1
Б1.О.07	Программирование	ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.08	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	ОПК-6
Б1.О.09	Теоретическая механика	ОПК-4
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.11	Дифференциальные уравнения	ОПК-2
Б1.О.12	Техническая механика	ОПК-4
Б1.О.13	Физика твердого тела	ОПК-1
Б1.О.14	Метрология и стандартизация	УК-2; УК-11; ОПК-3; ПК-3
Б1.О.15	Электродинамика	ОПК-1
Б1.О.16	Математическая статистика и методы обработки данных	УК-2; УК-3; ОПК-2
Б1.О.17	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.18	Аналитическая химия	ОПК-3; ПК-1
Б1.О.19	Сопротивление материалов	ОПК-4
Б1.О.20	Физические основы электронных устройств	ОПК-1
Б1.О.21	Методы математической физики	ОПК-1
Б1.О.22	Физическое материаловедение	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.23	Фотоника и оптоинформатика	ОПК-1; ОПК-7
Б1.О.24	Математическое моделирование физических процессов	ОПК-2
Б1.О.25	Методы физико-химического анализа	ОПК-3; ПК-1; ПК-3
Б1.О.26	Методы и средства испытания и контроля	ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б1.О.27	Базы данных	ОПК-5; ОПК-7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-7; ПК-1; ПК-4; ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.02	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В.03	Иностранный язык в профессиональной сфере	УК-4
Б1.В.04	Экология	УК-8
Б1.В.05	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.В.06	Техническая экспертиза	УК-1; УК-6; УК-9
Б1.В.07	Социальная психология	УК-3; УК-9
Б1.В.08	Экономика	УК-10
Б1.В.09	Основы нанотехнологий	ПК-4
Б1.В.10	Источники и приемники излучения	ПК-2
Б1.В.11	Управление проектами в профессиональной деятельности	УК-2; УК-6; УК-10; ОПК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Принципы конструирования приборов контроля и диагностики	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Схемотехника	УК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	УК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Лазерные технологии	УК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Технологии создания конструкционных материалов	УК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Электронная микроскопия	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Методы дифракционного анализа	УК-1; ПК-1
Б2	Практика	УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-2
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-2
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-3
Б2.О.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-3
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
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; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-2
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-3; ПК-2
Б3.02(Д)	Выполнение, 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; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-2
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Основы военной подготовки	
ФТД.02	Противодействие коррупции	

		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
					Не менее	Факт												
	Итого (с факультативами)				193	245	65	32	33	60	30	30	60	30	30	60	31	29
	Итого по ОП (без факультативов)				189	240	60	29	31	60	30	30	60	30	30	60	31	29
Б1	Дисциплины (модули)	76%	24%	29.4%	160	211	57	29	28	57	30	27	54	30	24	43	31	12
Б1.О	Обязательная часть					160	55	29	26	42	23	19	41	22	19	22	17	5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					51	2		2	15	7	8	13	8	5	21	14	7
Б2	Практика	100%	0%	0%	20	20	3		3	3		3	6		6	8		8
Б2.О	Обязательная часть					20	3		3	3		3	6		6	8		8
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9										9		9
ФТД	Факультативы				4	5	5	3	2									
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				50.3	-	50.2	49.4	-	52	47.4	-	52	46.8	-	54	49.5
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов					-			-			-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				21	-	21.9	26.4	-	19.7	19.2	-	21.6	18.1	-	20.2	19
		элективные дисциплины по физ.к.				2.5	-	3.5	3.7	-	2.7	2.8	-	2.8	3	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3048	-	472	526	-	402	384	-	422	340	-	350	152
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				320	-	64	64	-	48	48	-	48	48	-		
		Блок Б2				24	-		6	-		6	-		6	-		6
		Блок Б3				21	-			-			-			-		21
		Блок ФТД				88	-	72	16	-			-			-		
		Итого по всем блокам				3181	-	544	548	-	402	390	-	422	346	-	350	179
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				19.8	-	20.6	24.7	-	18.7	18.3	-	20.4	16.9	-	19.4	18
		элективные дисциплины по физ.к.					-	3.5	3.7	-	2.7	2.8	-	2.8	3	-		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕНЫ (Эк)					7	3	4	8	4	4	8	5	3	7	5	2
		ЗАЧЕТЫ (За)					8	5	3	3	1	2	4	1	3	1		1
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3		3	4	2	2	3	2	1	4	2	2
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)											2	1	1	1	1	
РЕФЕРАТЫ (Реф)								1		1				1		1		
РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГР)					11	6	5	10	4	6	5	3	2					
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				46.12%												
		в интерактивной форме				5%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					75%												
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					38.47%													