

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Южный федеральный университет»
(ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 009CFF8169BC63D6B0D22785942CBE8263
Действителен с 13.09.2024 по 07.12.2025
Должность Ректор Шевченко Инна Константиновна



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЮЖНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА –
БАКАЛАВРИАТ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
16.03.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА**

Ростов-на-Дону 2025

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательный стандарт высшего образования Южного федерального университета (далее – ЮФУ) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ – программ бакалавриата по направлению подготовки 16.03.01 Техническая физика в ЮФУ.

1.2. Нормативная правовая база разработки образовательного стандарта ЮФУ:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 16.03.01 Техническая физика;

Профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации;

локальные нормативные акты Южного федерального университета.

1.3. Срок получения образования по программе бакалавриата, допустимые формы обучения и образовательные технологии, объём программы бакалавриата и объём программы, реализуемый за один год, области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, типы задач профессиональной деятельности определяются соответствующим ФГОС ВО.

1.4. Программа бакалавриата, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, разрабатывается и реализуется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и иными нормативными актами в области защиты государственной тайны.

2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

2.1. Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объём программы бакалавриата

Таблица

Структура программы бакалавриата		Объём программы бакалавриата и её блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объём программы бакалавриата		240

2.2. Блок 1 включает следующие обязательные модули дисциплин:

Модуль общеуниверситетских дисциплин, направленный на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций и включающий обязательные для всех направлений подготовки бакалавриата ЮФУ дисциплины (модули), установленные ФГОС ВО и нормативными документами ЮФУ;

Модуль проектной деятельности, направленный на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;

Модуль обязательных общепрофессиональных дисциплин, направленный на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и включающий дисциплины (модули), установленные нормативными документами ЮФУ;

Модуль обязательных профессиональных дисциплин, направленный на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных образовательной программой в качестве обязательных;

Модуль(и) профессиональных дисциплин, формируемый(ые) участниками образовательных отношений / Модуль выборных профессиональных дисциплин, направленный(ые) на формирование профессиональных компетенций, устанавливаемых образовательной программой в качестве вариативных;

Модуль элективных дисциплин по физической культуре и спорту в объеме не менее 328 академических часов, который является обязательным для освоения в очной форме обучения и в зачетные единицы не переводится.

2.3. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа.
- преддипломная практика.

2.4. Образовательная программа устанавливает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практик из п. 2.3.

2.5. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят :

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

2.6. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

2.7. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

3.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные образовательной программой:

- универсальные компетенции (УК) (Приложение № 1);
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) (Приложение № 2);
- обязательная(ые) профессиональная(ые) компетенция(и) (ПК), устанавливаемая(ые) образовательной программой в соответствии с её

направленностью (профилем) из утвержденного перечня профессиональных компетенций;

– вариативная(ые) профессиональная(ые) компетенция(и) (ВПК), выбираемая(ые) обучающимися из утверждённого перечня для формирования индивидуальной образовательной траектории.

Образовательная программа устанавливает одну или несколько обязательных профессиональных компетенций и определяет количество (не менее одной) формируемых вариативных профессиональных компетенций.

3.2. Перечень обязательных и вариативных профессиональных компетенций утверждается приказом ЮФУ.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

4.1. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата и определяются соответствующим ФГОС ВО.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к образовательному стандарту высшего образования Южного федерального университета – бакалавриат по направлению подготовки 16.03.01
Техническая физика

Перечень универсальных компетенций и индикаторов их достижения по направлению 16.03.01 «Техническая физика»

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Осуществляет поиск, выбор, систематизацию, обобщение и критический анализ информации
		УК-1.2 Применяет методы системного подхода для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и определяет совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		УК-2.2 Выбирает оптимальные способы, модели и принципы для принятия экономически обоснованных решений в условиях имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3 Применяет нормативно-правовую базу для решения поставленных задач
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Использует способы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде
		УК-3.2 Применяет методы межличностной коммуникации, обеспечивающие взаимодействие в команде
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Владеет системой норм русского литературного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов)
		УК-4.2 Воспринимает, анализирует и оценивает устную и письменную информацию личного и академического характера на русском и иностранном(ых) языке(ах)
		УК-4.3 Ведет переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики деловой коммуникации
		УК-4.4 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном(ых) языке(ах), участвует в их обсуждении
		УК-4.5 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Выявляет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем
		УК-5.2 Применяет основные категории философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ
		УК-5.3 Анализирует историю России в контексте мирового исторического и культурного развития
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1 Определяет цели личного и профессионального развития, условия их достижения
		УК-6.2 Использует инструменты управления временем при построении траектории для самообразования и саморазвития
		УК-7.1 Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности
	УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом особенностей профессиональной деятельности	УК-7.2
		УК-7.3 Формирует и использует комплексы физических упражнений с учётом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья
Безопасность жизнедеятельности	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-8.1 Создает и поддерживает условия безопасной и комфортной среды, в том числе на рабочем месте
		УК-8.2 Обеспечивает собственную безопасность, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		УК-8.3 Оценивает факторы риска, способен использовать средства индивидуальной и коллективной защиты
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Осуществляет отбор и применяет психолого- педагогические инклюзивные технологии с учетом различного контингента обучающихся.
		УК-9.2. Применяет технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися.
		УК-9.3. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

	жизнедеятельности	УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Обладает сформированной мировоззренческой позицией, ориентированной на осознанное противодействие любым проявлениям коррупции, антикоррупционной устойчивостью
		УК-11.2 Проявляет готовность активно противодействовать проявлениям коррупции в профессиональной и иных сферах своей деятельности

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

к образовательному стандарту высшего образования Южного федерального университета – бакалавриат по направлению подготовки 16.03.01 Техническая физика

Перечень общепрофессиональных компетенций по направлению подготовки
16.03.01 Техническая физика

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин ОПК-1.2. Умеет применять фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучных дисциплин при решении задач теоретического и прикладного характера
	ОПК-2. Способен применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет применять методы математического анализа, моделирования, оптимизации и статистики для решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
	ОПК-3. Способен самостоятельно осваивать современную физическую, аналитическую и технологическую аппаратуру различного назначения и работать на ней	ОПК-3.1. Знает общие принципы работы основных элементов современной физической, аналитической и технологической аппаратуры. ОПК-3.2. Владеет навыками работы с технической литературой, знает техническую терминологию для освоения современной аппаратуры.
Исследовательская деятельность	ОПК-4. Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, использовать основные приемы обработки и представления полученных данных,	ОПК-4.1. Знает и умеет применять основные методы проведения теоретических и экспериментальных исследований.

	учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Знает и умеет применять приемы обработки и представления полученных данных
Информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Владеет знаниями в области информационной и библиографической культуры, информационной безопасности. ОПК-5.2. Умеет применять информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации
	ОПК-6. Способен самостоятельно работать в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики	ОПК-6.1. Имеет навыки самостоятельной работы в средах современных операционных систем, наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики
	ОПК-7. Способен работать с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии	ОПК-7.1. Имеет навыки самостоятельной работы с распределенными базами данных, с информацией в глобальных компьютерных сетях, применяя современные информационные технологии