

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ВОРОНЕЖСКИЙ ОПОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ)**

**ПРОЕКТ**

# **ПРОГРАММА**

**развития факультета радиотехники  
и электроники (ФРТЭ)**

**на период с 2021 по 2025 гг.**



Воронеж 2020

# Введение

Настоящая Программа направлена на представление основных стратегических целей и задач факультета радиотехники и электроники (ФРТЭ) на период с 2021 по 2025 год. В Программе изложены основные характеристики факультета в разрезе ключевых направлений деятельности, существующие проблемы и программные мероприятия, способствующие их решению. Практической реализации планируемых мероприятий во многом будут содействовать внутренние условия и факторы развития факультета. Однако успех определяется и внешней средой, которая включает не только государственную образовательную политику, социально-экономическую ситуацию в регионе, деятельность других рыночных и нерыночных институтов, но и общеуниверситетскую среду, ее адекватность реалиям, эффективность сервисов и инструментов регулирования внутренних процессов.

## Раздел 1. Текущее состояние факультета и научно-образовательный потенциал

Факультет радиотехники и электроники (ФРТЭ) образован в 2013 году объединением базовых кафедр радиотехнического и физико-технических факультетов, а также включением кафедры САУМС естественно-гуманитарного факультета ВГТУ. В 2018 году в состав факультета частично вошел факультет заочного обучения. В 2019 году в состав ФРТЭ вошла кафедра ХиХТМ и принято решение о создании кафедры фотоники. В структуру ФРТЭ входят 7 выпускающих кафедр (РТ, КИПР, РЭУС, ППЭНЭ, ФТТ, САУМС, ХиХТМ), одна общеобразовательная (кафедра

**физики)** и учебно-лабораторный центр физики (**УЛЦФ**). Факультет ведет подготовку кадров по **10-ти** направлениям (**11** профилям) бакалавриата, **5-ти** направлениям (**8-ми** программам) магистратуры, **1-му** направлению специалитета, **3-м** направлениям (**5-ти** направленностям) аспирантуры (приложение 1). Все направления подготовки факультета аккредитованы до 2022 года.

В настоящее время на факультете сформирован уникальный внутриуниверситетский радиоэлектронный кластер, объединяющий в своей структуре кадровые, интеллектуальные и материально-технические ресурсы трех бывших факультетов, содержащего потенциал саморазвития и обеспечивающего повышение качества подготовки кадров для радиоэлектронного комплекса региона и России. В результате за пять лет численность студентов очной формы обучения на факультете по отношению к 2013 году выросла на **45,1 %** (в том числе за 2018-2020 гг. на **15,1 %**) и составляет в настоящее время **1461** человек (на 1.10.2020 г.). Численность студентов заочной формы – **456** чел. Численность преподавательского состава **109** чел. По численности студентов ФРТЭ является одним из самых больших факультетов университета. По специальности "Радиоэлектронные системы и комплексы" ведется подготовка в Военном учебном центре (ВУЦ) (специалитет) и на военной кафедре студентов уровня бакалавриата (направления 11.03.01 «Радиотехника», 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника», 12.03.01 «Приборостроение», 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», 16.03.01 «Техническая физика») и специалитета 11.05.01 "Радиоэлектронные системы и комплексы"), что за предыдущие два года способствовало существенному повышению качества приема абитуриентов на факультет и безусловное выполнение мониторинговых показателей эффективности (табл. 1).

Основные показатели приема абитуриентов на ФРТЭ по годам  
(очная форма)

Показатели	Годы			
	2017	2018	2019	2020
Численность абитуриентов, принятых на бакалавриат и специалитет, чел.	298	317	320	317
Численность принятых студентов магистратуры, чел.	95	82	81	60
Численность магистрантов по отношению к численности бакалавров, %	32,1	25,9	25,3	18,9
Средний балл ЕГЭ поступивших на бюджет абитуриентов	63,2	64,7	64,9	63,8
Количество абитуриентов, принятых по договорам о платном обучении, чел.	45	40	48	19

Сведения об успеваемости студентов ФРТЭ за последние четыре года представлены в таблице 2.

Таблица 2

Сведения об успеваемости студентов факультета по учебным годам

Показатели	2016/2017 уч. г.	2017/2018 уч. г.	2018/2019 уч. г.	2019/2020 уч. г.
Абсолютная успеваемость, %	77,1	74,98	70,53	70,30

Качество знаний, %	61,02	54,91	50,01	49,07
--------------------	-------	-------	-------	-------

Факультет радиотехники и электроники, тесно взаимодействуя с крупнейшими предприятиями региона (АО Корпорация "РИФ", АО Концерн "Созвездие", АО "Электросигнал", АО "НИИЭТ", АО "ВАСО", АО "НИИПМ", АО "Протэк", АО "Электроприбор", АО "ВЗПП-С", АО "ВЗПП-Микрон", АО "Рикон", АО "Иркос", НИИ "ВЕГА", АО «Орбита» и др.), становится все более монополевой в регионе образовательной структурой, способной готовить инженерно-научные кадры в области разработки и производства высокотехнологичных интеллектуальных систем управления и связи, радиоэлектронной борьбы и специальной техники, отвечающих потребностям Вооруженных Сил и других специальных формирований, современных систем и средств, а также гражданской и телекоммуникационной продукции на основе последних научно-технических достижений и инновационных технологий. В настоящее время доля студентов факультета радиотехники и электроники от контингента студентов гражданских вузов, обучающихся в регионе, составляет (по укрупненным группам):

Таблица 3

Степень региональной монополизации образования факультета радиотехники и электроники (доля студентов ФРТЭ от контингента студентов гражданских вузов, обучающихся в регионе, составляет (по укрупненным группам))

Укрупненная группа подготовки студентов	Доля студентов ФРТЭ, %
---	------------------------

Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	100
Физико-технические науки и технологии	100
Нанотехнологии и наноматериалы	100
Электроника, радиотехника и системы связи	71,21

Показатель трудоустройства выпускников ФРТЭ в 2018-2019 гг. превышал **99 %**.

Совместно с АО «Концерн «Созвездие» на ФРТЭ в 2018 году создан Базовый научно-образовательный центр «Радиоэлектронные системы» (рук. проф. Балашов Ю.С.). На факультете функционируют 3 Диссертационных совета, в том числе совместно с Тамбовским и Саратовским государственными техническими университетами диссертационный совет Д999.080.03 по специальностям 02.00.21– Химия твердого тела (химические науки) и 05.16.08 – Нанотехнологии и наноматериалы (химия и химическая технология) (технические науки). Диссертационный совет 212.037.12 создан в 2018 году.

На ФРТЭ развиваются традиции научных школ профессора Постникова В.С. и академика Иевлева В.М., накопленный интеллектуальный потенциал ученых и преподавателей и опыт подготовки специалистов в области радиотехники и электроники, повышается квалификация профессорско-преподавательского состава, в частности, докторов наук на факультете более трети от их общей численности в ВГТУ. Общий объем НИР, выполненных за три года кафедрами ФРТЭ, превышает 100 млн. руб. Основной вклад в данный объем

вносит кафедра ФТТ. Сотрудниками ФРТЭ выполнялись четыре стратегических проекта по программе развития Опорного университета, совместный проект с АО Корпорация "РИФ" по постановлению Правительства РФ №218, два проекта по заказу Фонда инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО.

Таблица 4

Основные показатели научной деятельности

Показатели	2017	2018	2019	2020 (не полные данные за 9 мес.)
Защита кандидатских / докторских диссертаций	10/0	6/1	6/0	2/0
Кол-во статей в журналах из перечня ВАК (Scopus, WoS)	158	151	207	92

По всем публикациям в базе данных eLibrary, входящих в ядро РИНЦ (лучших публикаций), ФРТЭ на 1.01.2018 г. занимает первое место среди всех факультетов ВГТУ с показателем индекса Хирша 19, который дают 787 публикаций сотрудников факультета.

По итогам 2019 года ФРТЭ занимает 1 место в вузе по выполнению обязательной части эффективного контракта. Три кафедры факультета (ФТТ, КИПР и ХиХТМ) входят в ТОП-10 кафедр по данному показателю.

Совместный проект «Интеграция антенных систем для спутниковой и 5G связи с солнечными панелями» доцента кафедры РЭУС С.М. Федорова и студента этой кафедры Е. Ищенко занял призовое место и удостоен денежной премии в конкурсе инновационных идей «Созвездие Z» в номинации

«Будь на связи» (связь и логистика). Конкурс организован АО «Концерн «Созвездие» холдинга «Росэлектроника» (входит в Госкорпорацию Ростех).

Звания «Лауреат премии правительства Воронежской области» в 2019 году удостоены: заведующий кафедрой ППЭНЭ ВГТУ, д-р физ.-мат. наук С.И. Рембеза, профессор кафедры общей физики ВГУ, д-р физ.-мат. наук Е.С. Рембеза и доценты кафедры ППЭНЭ ВГТУ, кандидаты техн. наук Т.В. Свистова и Н.Н. Кошелева за монографию «Металлооксидные пленки: синтез, свойства, применение».

Студентка кафедры ФТТ В. Кириллова в 2020 г. в студии программы «Вечер вместе» на канале «Губерния» рассказала о разработке проекта «Система дезинфекции салона транспортных средств» в рамках интенсива от Университета 20.35.

Разработка ученых ФРТЭ «Способ получения нитевидных нанокристаллов диоксида кремния» (А.И. Дунаев, А.Ф. Татаренков, А.С. Самофалова) в 2020 году вошла в число 100 лучших изобретений РФ.

На факультете радиотехники и электроники функционирует Центр коллективного пользования научным оборудованием, зарегистрированный в реестре Минобрнауки РФ.

Учебно-научная деятельность неразрывно связана с воспитательной работой, занятием спортом и пропагандой здорового образа жизни. В рамках освоения основных образовательных программ студенты участвуют в образовательных олимпиадах, конкурсах, деловых играх и проектах регионального, российского и международного уровней, приобретая новые компетенции и занимая призовые места. Например, студент гр. РК-162 Жиряков А.А. стал



победителем во Всероссийском конкурсе "Таланты и успех" и получил грант Президента РФ, студент гр. бПС-191 Никитченко Б. стал лауреатом V Конкурса «Молодежный лидер России 2019» в Воронежской области, студент гр. бРП-16 Голозубов М.А. стал победителем VIII Конкурса премии Молодежного правительства Воронежской области по поддержке молодежных программ и проектов в номинации «Проектная идея» и др., студенты ФРТЭ – неоднократные победители внутривузовских спортивных мероприятий.

## **Миссия факультета**

Подготовка профессионалов в области радиотехники и электроники, интеграция образования, науки и бизнеса с целью формирования кадрового, научного и инновационного потенциала высокотехнологичных отраслей экономики региона и Российской Федерации, способствующих их инновационному развитию.

## **Стратегический приоритет развития ФРТЭ**

Стратегическим приоритетом развития ФРТЭ является достижение позиций факультета как бесспорного авторитета и лидера в подготовке высококвалифицированных инженерных кадров в области радиотехники и электроники и превращение его в ведущее базовое подразделение инновационного развития Опорного университета и региона.

# Основные стратегические задачи развития факультета

Ключевые задачи развития факультета радиотехники и электроники на 2021-2025 гг.:

1. Развитие единой учебно-исследовательской среды факультета, как части образовательной среды Опорного университета, обеспечивающей:

- качественную подготовку для радиоэлектронного комплекса региона и России творчески активных специалистов, бакалавров, магистров и аспирантов, обладающих базовыми и специальными компетенциями;
- эффективное выполнение научно-исследовательских работ по общим научным направлениям факультета;
- подготовку кадров высшей квалификации;
- соединение современных научных исследований с образовательным процессом;
- эффективное взаимодействие с предприятиями радиоэлектронного комплекса, малого бизнеса, профильными учебно-научными подразделениями, а также с зарубежными исследовательскими университетами;
- устойчивое кадровое и финансовое положение подразделений факультета, комфортные условия труда и достойный уровень оплаты сотрудников, наиболее благоприятные условия учебы студентов;
- успешное прохождение государственной аккредитации в 2021 году.

2. Развитие синергетического эффекта в образовательном процессе и научной деятельности, повышение конкурентоспособности от объединения архитектурно-

строительного и технического университетов в Опорный ВУЗ как результат участия подразделений факультета в выполнении стратегических проектов Опорного университета, использования преимуществ в поддержке инициатив ВГТУ Администрациями Воронежской области и города, интеграции и развития кадровой и научной школ, интеллектуального потенциала, лучших достижений и традиций, высоких нравственных ценностей обоих университетов.

3. Создание и развитие системы эффективных взаимоотношений между наукоемкими предприятиями радиоэлектронного комплекса региона и Опорным университетом, основанной на партнерстве:

- в учебном процессе, дополнительном образовании и подготовке кадров;
- в научной и проектной деятельности при создании инновационной продукции;
- в реализации инфраструктурных проектов развития, оснащения и модернизации материально-технической базы факультета и подготовки кадров.

## **Основные направления развития факультета**

### **I. Учебная деятельность**

Системное развитие образовательных процессов на факультете, направленных на повышение качественных и количественных характеристик подготовки бакалавров, магистров, специалистов и аспирантов, наиболее глубокое освоение студентами профессиональных компетенций и видов

профессиональной деятельности, подготовку инновационно-активных инженерных кадров для предприятий радиоэлектронного комплекса, выполнение всех аккредитационных показателей, включающее:

1.1 Формирование «точек роста» высококачественного образования в сфере радиотехники и электроники

Разработку и принятие коллективом факультета Декларации о политике в области качества предоставляемых образовательных услуг по направлениям подготовки, реализацию утвержденных Ученым советом ФРТЭ факультетских кодексов чести преподавателя и студента.

1.1 Формирование качественного контингента студентов и его пополнение абитуриентами с высоким средним баллом ЕГЭ (превышающим достигнутые показатели), повышение качества реализации основных образовательных программ и подтверждение его уровня общественно-профессиональной аккредитацией.

1.2 Обеспечение ежегодного приема студентов 1 курса очной формы обучения на факультет в среднем не менее 300 чел., с сохранением доли магистратуры.

1.2 Повышение эффективности учебной работы преподавательского состава факультета и приобретения базовых компетенций студентами за счет оптимизации практико-ориентированного обучения, использования в учебном процессе полученных результатов научно-исследовательской деятельности, современных технических и информационных средств, совершенствования методического и модернизации материально-технического обеспечения учебного процесса.

1.3. Реализацию образовательных программ по стандартам поколения 3++.

1.2 Корректировку учебных планов и рабочих программ с учетом современных тенденций в экономике, мнений работодателей, лучших международных практик.

1.3 Разработку системы мониторинга востребованности отдельных образовательных программ и дисциплин, реализуемых на факультете, соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений обучающихся требованиям регионального рынка труда.

1.4 Нацеленность коллектива на развитие имеющейся на факультете положительной тенденции в реализации образовательных программ высшего образования второго уровня (подготовку специалистов и магистров), подготовку кадров высшей квалификации (аспирантов и докторантов) и превращения ФРТЭ в факультет полного (четырнадцатилетнего) цикла подготовки "бакалавр→магистрант→аспирант→докторант", что соответствует тенденциям ведущих университетов РФ и мира.

1.5 Интегральное развитие фундаментального и прикладного образовательных компонентов, поддержка и развитие системы обучения "ФРТЭ→базовый научно-образовательный центр→базовое предприятие", обеспечивающее непрерывность учебного процесса и гарантирующее быструю адаптацию выпускников к реальным условиям современного производства.

1.6 Развитие БНОЦ элементной базы радиоэлектроники на АО "ВЗПП-С".

1.7 Развитие Базового научно-образовательного центра «Радиоэлектронные системы» на АО «Концерн «Созвездие».

1.8 Для реализации компетентного подхода при изучении дисциплин использование в практике преподавания дисциплин контекстных, лично-ориентированных, проблемно-ориентированных и информационных технологий

обучения, кроме того, применение методов обучения на основе опыта, практико-ориентированного обучения и т.п.

1.9 Обеспечение высокого уровня преподавания, в том числе с привлечением ведущих специалистов промышленных предприятий.

1.10 Введение в практику преподавания отдельных дисциплин и развитие навыков профессионального общения на факультете на английском языке.

1.11 Реализация обучающих программ и программ повышения квалификации с применением современных «активных» форм обучения, сетевых технологий, группового проектирования выпускных квалификационных работ, привлечение ведущих специалистов иностранных компаний, стимулирующих интерес обучающихся к достижению измеримых результатов.

1.12 Ориентацию выпускающих кафедр на работу со студентами непосредственно с первого курса, организацию встреч с преподавателями, ознакомительных экскурсий в научные лаборатории, заводские филиалы, информирование о научных разработках и достижениях ученых кафедры и др.

1.13 Ориентацию педагогического коллектива факультета при реализации образовательных программ ставить задачи не только дать знания студентам, но и устанавливать их личные контакты с учеными-разработчиками, руководителями и специалистами производственных компаний, инновационных фирм, малых предприятий, технопарков, бизнес-инкубаторов, венчурных фондов, фондов финансовой поддержки, патентных бюро, бизнес-школ, учебно-деловых центров и т.п.

1.14 Внедрение инновационных обучающих технологий, в том числе перенос центра тяжести в обучении на организуемую и контролируемую преподавателем самостоятельную работу студентов.

1.15 Решение вопросов об установлении стимулирующих выплат преподавателям, у которых по их дисциплинам в группах отсутствуют студенты-задолженники по итогам промежуточных аттестаций.

1.16. Постановка самостоятельной работы студентов на качественно новый уровень. Разработка Положения о самостоятельной работе студентов, необходимых процедур и документов для ее организации, контроля и оценки знаний.

1.16 Решение вопросов об установлении части оплачиваемой нагрузки преподавателям для контроля самостоятельной работы студентов.

1.17 Формирование и организацию работы постоянной действующей Методической комиссии факультета, совершенствование учебных и учебно-методических разработок на факультете и их издание по плану, согласованному с редакционно-издательским отделом и библиотекой университета (предс. проф. Коровин Е.Н.).

1.18 Развитие научно-методической работы и в первую очередь издание монографий, учебно-методических пособий, аналитических обзоров и отчетов по современным актуальным научно-техническим проблемам, соответствующим профилю факультета.

1.19 Проведение работ по унификации учебных планов по профилям подготовки в пределах одного направления, направленных на оптимизацию учебного процесса, при одновременном обеспечении максимального сохранения штатной численности профессорско-преподавательского состава кафедр факультета.

1.20 Расширение сферы платных образовательных услуг кафедр факультета, разработку образовательных программ повышения квалификации сотрудников предприятий, заключение договоров на обучение студентов по индивидуальным образовательным программам, в которых

заинтересованы предприятия, участие в образовательных программах ОАО «Роснано» и др.

1.20 Разработка системы показателей эффективности преподавательского труда (количество аудиторных занятий, студентов-курсовиков и дипломников, студентов, участвующих в научных проектах и т.д.), регламента ежегодной аттестации труда и вознаграждения преподавателей факультета.

1.21 Информационное обеспечение работы деканата, Ученого совета, подразделений факультета, в том числе развитие электронного представительства факультета и его подразделений в корпоративной сети вуза и сети Интернет.

1.22 Проведение методических семинаров по обмену опытом ППС по применению инновационных подходов и современных педагогических технологий. Создание факультетского центра методологии дистанционного обучения.

## **II. Научная и инновационная деятельность**

Системное развитие научно-исследовательских и инновационных процессов на факультете, направленных на повышение эффективности научных исследований, развитие имеющихся и формирование новых научных школ, рост числа междисциплинарных исследований, количества патентов и открытий, расширение участия студентов в научно-исследовательской работе, увеличение доли инновационных процессов в деятельности факультета, повышение доли доходов, получаемых за счет выполнения научно-исследовательских работ из всех источников, в общем объеме финансирования факультета.

Системное развитие научно-исследовательских и инновационных процессов включает в себя:



2.1 Активное развитие и усиление научных направлений, имеющих тесную корреляцию со Стратегией социально-экономического развития Воронежской области и, прежде всего, в следующих приоритетных областях: фундаментальные исследования в области технических и естественных наук, нанотехнологии, новые материалы и покрытия, электронные технологии, создание уникальных электронных аппаратов, использование нетрадиционных энергетических ресурсов.

2.1. Поддержку и развитие действующих научных школ, создание новых научных направлений, развитие прикладных научных исследований в интеграции с предприятиями реального сектора экономики, концентрация на разработке актуальных отраслевых научных проблем; внедрение результатов исследований в образовательный процесс и производство.

2.2. Развитие академической и студенческой мобильности, личных и корпоративных контактов с зарубежными партнерами, совместных образовательных магистерских программ – от включенного обучения до двойных дипломов.

2.3. Создание коммуникационной площадки для сопровождения деятельности малых инновационных предприятий университета, коммерциализации наукоемкой и инновационной продукции, реализации инновационных проектов, подготовки кадров в сфере инновационного предпринимательства.

2.3 Повышение удельного веса исследовательской работы магистрантов до половины общего объёма трудоёмкости магистерских программ, при этом тематика исследовательской работы должна быть частью исследовательской программы факультета. Внесение уточнений в учебные планы подготовки магистров и подготовка предложений по усилению

исследовательской компоненты их учебного плана за счет включения ее в программу НИР факультета.

2.4 Повышение эффективности использования имеющегося на факультете дорогостоящего лицензионного программного комплекса компании "Cadence Design Systems" за счет создания инфраструктуры межкафедральной научно-учебной лаборатории «Схемотехническое и топологическое проектирование субмикронных СБИС» по проектированию и разработке интегральных схем с проектными нормами 130 нм и менее (рук. проф. Балашов Ю.С., каф. РЭУС).

2.5 Развитие инфраструктуры научно-исследовательской лаборатории "Термоэлектрические материалы", оснащенной современным дорогостоящим научным оборудованием (рук. проф. Калинин Ю.Е., каф. ФТТ).

2.6 Использование в учебно-исследовательском процессе лабораторной базы и современного дорогостоящего оборудования Центра коллективного пользования "Наноэлектроника и нанотехнологические приборы" ВГТУ.

2.7 Развитие системы инструментов финансирования науки, активный поиск источников грантового финансирования, подготовку и подачу заявок на финансирование НИР в Федеральные целевые, ведомственные программы и научные фонды по направлениям специализации факультета (не менее 20 заявок в год) и участие в выполнении проектов по Федеральным целевым программам, по Заданию Министерства образования и науки РФ.

2.8 Разработку мероприятий, направленных на учет публикационной активности сотрудников кафедр при составлении штатного расписания.

2.9 Разработку совместно с ректоратом мер материальной поддержки сотрудников факультета за публикации в журналах

с высоким ИМПАКТ-фактором (в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus).

2.10 Организацию проведения факультетских междисциплинарных лекций и мастер-классов с приглашением крупных ученых и специалистов России и промышленно развитых стран.

2.11 Организацию и поддержку деятельности постоянно действующих тематических научных семинаров.

2.12 Содействие в подготовке кандидатских и докторских диссертаций.

2.13 Ориентацию выпускающих и общеобразовательных кафедр факультета на привлечение студентов к научной деятельности не только со старших, но и с младших курсов, что должно способствовать мотивации обучения.

2.14 Обеспечение научного руководства выполнения внедренческих работ малых инновационных предприятий при ВГТУ: ООО "НТЦ нанотехнологий" и др.

### **III. Подготовка научно-педагогических кадров**

3.1 Принятие в качестве одного из важнейших кадровых показателей развития факультета – приход молодых сотрудников и их профессиональное продвижение.

3.2 Обеспечение преимущественного предоставления мест приема в аспирантуру с учетом наличия у научного руководителя возможности финансовой поддержки аспиранта (наличие грантов, хоз. договоров и пр.).

3.3 Регулярный анализ эффективности аспирантской подготовки, изучение спроса на образовательные услуги аспирантского цикла.

3.5 Разработка системы отбора и привлечения молодых преподавателей, решение вопросов с ректоратом об

установлении доплат в течение года из внебюджетных средств в размере 5 тыс. руб. молодым преподавателям, впервые принятым на преподавательскую должность в ВГТУ на ФРТЭ.

3.6 Создание условий для ускоренного продвижения молодых преподавателей на должности доцентов и профессоров, создания кадрового резерва руководителей, использования института профессора-консультанта для преподавательского состава пенсионного возраста.

## **IV. Учебно-воспитательная работа**

4.1 Существенным фактором развития факультета является развитие студенческого самоуправления, создание сильной и влиятельной молодежной организации на факультете.

4.2 Развитие института кураторства на факультете, формирование актива студенческих групп, всемерная поддержка актива в подготовке и проведении культурно-массовых, спортивно-оздоровительных мероприятий и др.

4.3 Организация и поддержка выпуска факультетской студенческой газеты, организация факультетского конкурса студентов «С.М.О.Г.» - Смелые, Молодые, Одаренные, Гениальные с поощрением и награждением лучших студентов.

4.4 Всемерное содействие и привлечение студентов бакалавриата и специалитета к научной работе по тематикам исследований кафедр факультета, обеспечение участия студентов и аспирантов с проектами в программе У.М.Н.И.К., Всероссийских молодежных конкурсов и олимпиад.

4.5 Обеспечение проведения и участия студентов, сотрудников и преподавателей в спортивно-оздоровительных мероприятиях.

4.6 Рассмотрение вопросов успеваемости и посещаемости занятий на заседаниях кафедр с приглашением студентов, постоянный контроль посещаемости и успеваемости со стороны деканата, проведение родительских собраний, рассылка благодарственных писем в школы лучших студентов и т.п.

4.7 Разработка Положения о самостоятельной работе студентов, необходимых процедур и документов для ее организации, контроля и оценки знаний.

4.8 Решение жилищно-бытовых вопросов студентов, проживающих в общежитиях (компактного расселения, отсутствия света, горячей воды, мебели и др.), с участием студенческих советов общежитий обеспечение порядка и чистоты в помещениях.

4.9 Решение вопросов с ректоратом о повышении эффективности работы системы управления доступом по электронным пропускам в корпуса университета с предоставлением в деканат распечаток с информацией о посещаемости студентов.

## **V. Международное сотрудничество**

5.1 Установление учебно-научных связей факультета и его подразделений с Лундским университетом, Консорциумом наноразмерных структур (г. Лунд, Швеция), с Саарладским университетом г. Саарбрюкен, Институтом физики микроструктур им. Макса Планка г. Гале (Германия) и др.

5.2. Обеспечение за счет средств НИСа участия сотрудников и аспирантов факультета в работе Российских и зарубежных международных конференций, семинаров и симпозиумов.

5.3. Организация подготовки иностранных студентов на общеобразовательных и специализированных кафедрах факультета.

5.4. Организация (по возможности) стажировок профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников факультета в ведущих европейских университетах.

## **VI. Формирование и развитие материально-технической базы подразделений факультета**

6.1 Безусловная сохранность имеющегося учебно-лабораторного оборудования, используемого в настоящее время по направлениям подготовки, и безотлагательное его обновление ввиду высокой физической изношенности и моральной старости, модернизация и расширение материально-технической базы, обеспечивающей внедрение новых технологий обучения.

6.2 Постепенная замена устаревшего и изношенного учебно-лабораторного оборудования, создание учебных лабораторий и научных подразделений, оснащенных современным технологическим и измерительным оборудованием и отвечающих запросам предприятий наукоемкого производства по подготовке квалифицированных кадров.

6.3 Закрепление базовых радиотехнических лабораторий 402/3, 405/3 и 410/3 за кафедрами профильного факультета ФРТЭ или организация на их базе межфакультетских лабораторий с целью создания наиболее благоприятных

условий для работы преподавателей и учебы студентов ФРТЭ, ФИТКБ и ЕТК.

6.4 Приобретение системы визуального моделирования Matlab/Simulink. Приобретение программных средств для проектирования на системном уровне (ESL-проектирование) - SPW (Signal Processing WorkSystem) от CoWare.

6.5 Решение вопросов по завершению начатых ремонтных работ в 3-ем учебном корпусе и др.

## **VII. Использование информационных технологий**

7.1 Решение вопросов с ректоратом о введении дистанционных форм обучения, в том числе и для заочников, на начальных этапах в качестве дополнительных к существующим традиционным, а не вместо них, а по мере адаптации студентов и преподавателей, подготовки соответствующей технической базы, постепенная замена традиционного обучения дистанционным.

7.2 Разработка и введение в учебный процесс мультимедийных курсов лекций по базовым дисциплинам. Переход преподавателей всех кафедр на ведение занятий с использованием средств коммуникации и визуализации.

7.2 Внедрение на факультете современных электронных форм коммуникаций для совершенствования межфакультетского (межвузовского) сотрудничества с возможностью оперативного проведения вебинаров и он-лайн конференций, в том числе в условиях развития пандемии COVID-19.

7.3 Внедрение компьютерных тестовых программ контроля знаний студентов.

7.4 Решение вопросов с ректоратом (с учетом территориальной разбросанности подразделений факультета) о переводе большей части бумажного документооборота в электронную форму и применении электронной подписи руководителей кафедр, факультетов, служб, ректората для документов внутреннего пользования, налаживание связи между деканатом, учебной частью, кафедрами, планово-финансовыми службами. Автоматический контроль над расписанием занятий, нагрузкой ППС, успеваемостью и выполнением учебных программ студентами.

7.5 Обеспечение качественного содержания сайта факультета в направлении информации о факультете и его подразделениях путем открытия личных форумов декана и его заместителей, личной страницы и адресов электронной почты всех преподавателей и сотрудников, оперативного информирования о событиях и достижениях отдельных коллективов и сотрудников и др. мер.

7.6 Обеспечение на сайте факультета рекламы изданий сотрудников факультета.

## **VIII. Повышение квалификации профессорско-преподавательского состава**

8.1 Ежегодное участие в программах повышения квалификации профессорско-преподавательского состава факультета в базовых вузах за счет средств, выделяемых для этих целей ВГТУ из Минобрнауки.

8.2 Проведение обучающих семинаров для преподавателей по организации нового типа самостоятельной работы студентов в соответствии с требованиями ФГОС.

8.3 Прохождение сотрудниками факультета курсов повышения квалификации.



## **IX. Создание комфортных условий работы и повышение уровня оплаты труда сотрудников, благоприятных условий учебы студентов**

9.1 Организация удобных и комфортных бытовых условий труда преподавателей (пункты питания, туалеты, раздевалки и т.п.). Обеспечение рабочих мест профессорско-преподавательского состава необходимыми площадями, компьютерной и оргтехникой.

9.2 Решение вопросов проведения ремонтных работ в лабораториях и помещениях подразделений факультета с использованием современных отделочных материалов, обеспечение лабораторий современным учебно-лабораторным оборудованием, материалами, мебелью, спецодеждой.

9.3 Разработка предложений по совершенствованию системы оплаты труда профессорско-преподавательского, учебно-вспомогательного состава, других категорий сотрудников с учётом необходимости повышения эффективности материальной мотивации сотрудников факультета.

9.4 Решение вопросов с профсоюзным комитетом о выделении сотрудникам факультета путевок на санаторно-курортное лечение и отдых, обеспечение компенсационных выплат за вредные условия труда и прочее.

9.5 Представление сотрудников к почетным званиям и наградам.

## **Х. Профориентационная работа**

10.1 Проведение мониторинга и анализ потребностей предприятий региона в инженерных кадрах по направлениям подготовки, реализуемым на факультете, тенденций и структуры спроса на них, уровня вознаграждения молодых специалистов.

10.2 Совершенствование работы со школьниками и обеспечение высокого конкурсного уровня приема на факультет (по конкурсу и среднему баллу поступивших).

10.3 Проведение встреч с крупными работодателями с целью уточнения профиля и компетентностных характеристик выпускников.

10.4 Расширение участия в образовательных выставках. Ежегодная публикация материалов в специализированных журналах с информацией о факультете и его профиле. Периодическое обновление и ежегодное издание красочного буклета о факультете и др.

10.5 Разработка мер по более широкому информированию общественности о деятельности факультета и более эффективному позиционированию факультета во внешней среде.

## **ХІ. Другие направления деятельности**

11.1 Участие в работе Ученого и Методического советов ВГТУ.

11.2 Организация работы Ученого совета факультета.

11.3 Формирование и организация работы приемной комиссии факультета.

11.4 Участие в работе диссертационных советов.

11.5 Рецензирование диссертаций и авторефератов и др.

## **ХII. Источники финансовых средств факультета (фандрайзинг)**

Реализация Программы основывается на сочетании бюджетного и внебюджетного финансирования. Источниками финансирования основной деятельности факультета должны стать федеральный бюджет (50 %) и внебюджетные источники (до 50 %). Предполагается привлечение внебюджетных средств (фандрайзинг) по следующим направлениям:

– Проектные средства кафедр и научных подразделений факультета (гранты, НИР, дополнительные образовательные, консультационные услуги).

– Решение вопросов с руководством университета о передаче в распоряжение факультета части средств из накладных отчислений по НИР, выполняемых структурными подразделениями факультета.

– Организация факультетского эндаумент-фонда.

– Спонсорские средства факультета (спонсорские средства предприятий и др.).

– Отчисления средств от приема на платную форму обучения.

– Средства, получаемые от реализации совместных партнерских соглашений.

Источники средств	Доля источника в общей сумме поступлений	Период поступления средств
Бюджетные и внебюджетные средства ВГТУ	50 %	
Проектные средства		

подразделений факультета (гранты, НИР, дополнительные образовательные, консультационные услуги)	40 %	2021-2025 гг.
Привлеченные средства на факультет (спонсорские средства предпр., средства фонда целевого капитала (эндаумент-фонда) и др.)	10 %	

## **Результаты реализации Программы развития**

Основными результатами реализации Программы на 2021-2025 гг. будут:

- достижение лидирующих позиций ФРТЭ в подготовке высококвалифицированных инженерных кадров в области радиотехники и электроники и превращение его в ведущее базовое подразделение инновационного развития Опорного университета и региона, обеспечивающее растущие количественные и качественные показатели, в том числе высокий проходной балл ЕГЭ, поступающих на факультет, а также успешное прохождение аккредитации в 2021 году.

- создание условий для интеллектуальной самореализации студентов, высокого качества их подготовки и высокого уровня материальной мотивации преподавателей и других категорий работников, роста численности на факультете студентов;

- дополнительное повышение среднего уровня оплаты труда сотрудников факультета, сверх запланированного повышения заработной платы до уровня 200-процентов

средней заработной платы в регионе, за счет использования дополнительных источников проектного финансирования;

– ежегодное повышение удельного веса численности преподавателей моложе 35 лет в общей численности преподавателей факультета, достижение наилучших в ВГТУ показателей подготовки кадров высшей квалификации;

– достижение наибольших в Опорном университете доходов и показателей объемов НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника;

– достижение наибольшей в Опорном университете публикационной и изобретательской активности преподавателей и научных сотрудников факультета на международном и российском уровне, публикации статей в высокорейтинговых журналах с высоким ИМПАКТ-фактором.

## **Основные направления подготовки на факультете радиотехники и электроники**

### ***бакалавриат:***

- 11.03.01 "Радиотехника" (профиль "Радиотехнические средства передачи, обработки и приема сигналов")
- 11.03.03 "Конструирование и технология электронных средств" (профиль "Конструирование и технология радиоэлектронных средств")
- 11.03.04 "Электроника и нанoeлектроника" (профиль 20010"Микроэлектроника и твердотельная электроника").
- 12.03.01 "Приборостроение" (профиль "Приборостроение")
- 12.03.04 "Биотехнические системы и технологии" (профили подготовки "Биотехнические и медицинские аппараты и системы" и "Менеджмент и управление качеством в здравоохранении").
- 14.03.01 "Ядерная энергетика" (профиль "Техника и физика низких температур")
- 16.03.01 "Техническая физика" (профиль "Физическая электроника")
- 18.03.01 «Химическая технология» (профиль "Технология неорганических и полимерных композиционных материалов")
- 28.03.01 "Нанотехнологии и микросистемная техника" (профиль "Компоненты микро- и наносистемной техники")
- 28.03.02 "Наноинженерия" (профиль "Инженерные технологии в приборостроении")

### ***специалитет:***

специальность 11.05.01 "Радиоэлектронные системы и комплексы" (специализация "Радиоэлектронные системы передачи информации").

### ***магистратура:***

- 11.04.01 "Радиотехника" (магистерская программа "Радиотехнические средства обработки и защиты информации в каналах связи")
- 11.04.03 "Конструирование и технология электронных средств» (магистерская программы "Автоматизированное проектирование и технология радиоэлектронных средств специального назначения», «Силовая электроника» )
- 12.04.04 "Биотехнические системы и технологии" (магистерская программа "Интеллектуальные системы управления в здравоохранении")
- 11.04.04 "Электроника и нанoeлектроника" (магистерская программа " Интегральные системы и устройства в микро- и нанoeлектронике", «Материалы и устройства функциональной электроники», «Компоненты и устройства оптоэлектроники»)
- 08.04.04 «Строительство» (магистерская программа "Перспективные технологии материалов для индустриального строительства")

### ***аспирантура:***

- 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи (направленности: 05.12.04 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения, 05.12.07 Антенны, СВЧ-устройства и их технологии, 05.27.01 Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах)

- 03.05.01 «Физика и астрономия» (направленность 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»).

12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии (направленность: 05.11.17 Приборы, системы и изделия медицинского назначения)