

# АККОРК

Агентство  
по контролю  
качества образования  
и развитию карьеры

Утверждаю  
Председатель Высшего  
Экспертного совета

\_\_\_\_\_ В.Н.Фащиленко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

## ОТЧЁТ

о результатах независимой оценки основной профессиональной образовательной программы по направлению «Радиотехника», магистерская программа 11.04.01.04 «Микроволновая техника и антенны»

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Сибирский федеральный университет»

Эксперты:  
В.А. Калошин  
М.С. Костин  
Е.М. Астров

Менеджер:  
А.А. Соловьева

Москва – 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>3</b>
<b>1. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ТRENДЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ДАННОМУ НАПРАВЛЕНИЮ</b>	<b>3</b>
Анализ роли и места программы	3
Анализ информационных показателей, представленных вузом	4
<b>2. РЕЗЮМЕ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>4</b>
Профиль оценок результатов обучения и гарантий качества образования	7
<b>3. КАЧЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ</b>	<b>8</b>
Прямая оценка компетенций экспертами	8
Выводы и рекомендации экспертов	11
<b>4. ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ</b>	<b>12</b>
4.1. Стратегия, цели и менеджмент программы	12
4.2. Структура и содержание программы	13
4.3. Учебно-методические материалы	14
4.4. Технологии и методики образовательной деятельности	15
4.5. Профессорско-преподавательский состав	16
4.6. Материально-технические и финансовые ресурсы программы	17
4.7. Информационные ресурсы программы	19
4.8. Научно-исследовательская деятельность	20
4.9. Участие работодателей в реализации программы	23
4.10. Участие студентов в определении содержания программы	24
4.11. Студенческие сервисы на программном уровне	25
4.12. Профориентация и подготовка абитуриентов	26
<b>РЕЗЮМЕ ЭКСПЕРТОВ</b>	<b>28</b>
<b>5. ЧЕК-ЛИСТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОТЧЕТА О САМООБСЛЕДОВАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ</b>	<b>30</b>

# ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная образовательная магистерская программа (ОП) «Микроволновая техника и антенны» реализуется в рамках направления Радиотехника (11.04.01) и ведет к присуждению квалификации магистр. Руководство программой осуществляется профессором, заведующим кафедрой «Радиотехника» Саломатовым Юрием Петровичем (ОП «Микроволновая техника и антенны», реализуемая в Сибирском федеральном университете (СФУ), приведена в отдельном файле, Приложение 1).

Независимая внешняя оценка образовательной программы проведена экспертами АККОРК в период с 27 по 28 сентября 2016 года.

## 1. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ТRENДЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ДАННОМУ НАПРАВЛЕНИЮ

### *Анализ роли и места программы*

Образовательная магистерская программа 11.04.01.04 «Микроволновая техника и антенны» по направлению 11.04.01 «Радиотехника» реализуется кафедрой «Радиотехника» Института инженерной физики и радиоэлектроники (ИИФ и РЭ) Сибирского федерального университета с 2008 года. В рамках этой программы осуществляется подготовка специалистов, востребованных в области разработки, исследования и реализации различных сверхвысокочастотных (СВЧ) устройств, антенн и антенных систем. Основными потребителями специалистов высшей квалификации, выпускаемых по магистерской программе «Микроволновая техника и антенны», являются гражданские предприятия, в основном территориально расположенные в пределах Красноярского края:

- филиал Российской телевизионной и радиопередающей сети ФГУП «Красноярский КРТЦ» - Красноярский радиотелевизионный передающий Центр;

- Институт физики Сибирского отделения Российской Академии наук, лаборатория Электродинамики и СВЧ электроники (ЭД и СВЧ Э ИФ СО РАН);

- открытое акционерное общество (ОАО) «КБ «Искра»;

- научно-исследовательская часть (НИЧ) СФУ кафедр «Радиотехника (РТ)», «Радиоэлектронные системы (РЭС)», «Инфокоммуникации» (ИК), «Приборостроение и нанoeлектроника (ПиН)», «Радиоэлектронная техника информационных систем (РЭТИС)»;

- ООО «Связьсервис»;

- ООО НПО «ЮСТ»;

- ООО «Эндис»;

а также предприятия оборонно-промышленного комплекса, территориально расположенные в пределах Красноярского края:

- акционерное общество (АО) «НПП «Радиосвязь»;

- акционерное общество (АО) «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева».

Образовательная программа (ОП) имеет особые условия реализации, определенные распоряжением проректора СФУ по учебной работе № 92 от 12.10.2012 «О предоставлении аннотаций ОП, требующих особого порядка ФГОС ВПО в связи с

использованием сведений, содержащих научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, или сведений, составляющих государственную тайну». Кроме того, при реализации программы учитываются особенности, обусловленные требованиями «Перечня сведений, подлежащих засекречиванию, Министерства образования и науки», от 10.10.2014 г. В связи с этим, сайте СФУ размещены только аннотации ОП и входящих в неё частей.

На территории Красноярского края только СФУ осуществляют подготовку специалистов по программе магистратуры «Микроволновая техника и антенны», в связи с чем у программы отсутствуют прямые и не прямые конкуренты на территории Красноярского края. Выпуск специалистов-магистров по магистерской программе «Микроволновая техника и антенны» осуществляется практически только по согласованию с указанными выше предприятиями. В составе магистерских групп от 20 до 30 % занимают магистранты, являющиеся работниками (в том числе, ведущими сотрудниками) указанных выше предприятий, ранее закончившими радиотехническую специальность этого же ВУЗа. Ежегодный заказ бюджетных мест для обучения магистрантов по магистерской программе «Микроволновая техника и антенны» равен 10. При приеме на обучение в 2015-2016 годах наблюдался конкурс 20% (12 заявлений на 10 мест).

### ***Анализ информационных показателей, представленных вузом***

Доля магистрантов, работающих по специальности во время учебы – 80 % для магистрантов 2016 года набора (1-й год обучения), и 90 % для магистрантов 2015 года набора (2-й год обучения).

Доля контингента выпускников, работающих по специальности, составляет 90 % (за последние 3 года).

Доля контингента выпускников, трудоустроившихся в течение одного года после окончания магистратуры «Микроволновая техника и антенны», составляет 100 %, из них 70% трудоустроены во время обучения, 10 % - сразу после окончания обучения, 20% - в течение полугода после окончания обучения.

Имеется 5 положительных отзывов о работе выпускников, рекламации на выпускников отсутствуют.

Выпускники последнего (2016) года трудоустроены по профилю подготовки в регионе 100%.

По результатам самообследования, проведенного образовательным учреждением, представлены данные о распределении выпускников. Данные, представленные ОО, были подтверждены в ходе изучения соответствующих документов:

- сведения, представленные работодателями;
- интервьюирование выпускников.

## **2. РЕЗЮМЕ ПО ПРОГРАММЕ**

ОП по программе магистратуры «Микроволновая техника и антенны» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.04.01 «Радиотехника», а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Образовательная программа рассчитана на двухлетний период и реализуется на кафедре «Радиотехника» Института инженерной физики и радиоэлектроники Сибирского федерального университета. Адрес: 660074 г. Красноярск, ул. Академика Киренского, 28.

Форма обучения: очная. Трудоёмкость образовательной программы составляет 120 зачетных единиц.

На обучение по данной магистерской программе зачисляются лица, имеющие диплом бакалавра (специалиста, магистра), по результатам вступительных испытаний, ежегодно утверждаемым Ученым советом Университета с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения данной магистерской программы или магистерских программ по данному направлению.

Сайт СФУ <http://www.sfu-kras.ru>.

Страница образовательной программы <http://edu.sfu-kras.ru/node/3219>.

**Качество результатов обучения** выпускников магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» эксперты оценили как **высокое**, что подтверждается следующими данными:

- доля магистрантов, работающих по специальности во время учебы – 80 % для магистрантов 2016 года набора (1-й год обучения), и 90 % для магистрантов 2015 года набора (2-й год обучения);

- доля контингента выпускников, работающих по специальности, составляет 90 % (за последние 3 года);

- доля контингента выпускников, трудоустроившихся в течение одного года после окончания магистратуры «Микроволновая техника и антенны», составляет 100 %, из них 70% трудоустроены во время обучения, 10 % - сразу после окончания обучения, 20% - в течение полугода после окончания обучения;

- имеется 5 положительных отзывов о работе выпускников, рекламации на выпускников отсутствуют;

- выпускники последнего (2016) года трудоустроены по профилю подготовки в регионе на 100%;

- 90% работодателей удовлетворены качеством подготовки выпускников образовательной программы «Микроволновая техника и антенны»;

- 90% % студентов образовательной программы оценивают качество образования по программе на «хорошо» и «отлично».

Эксперты оценили **гарантии качества образования**, предоставляемые СФУ при реализации программы, как **достаточные** для достижения результатов обучения.

Компетентностная модель выпускника магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 11.04.01 «Радиотехника» и согласована с работодателями.

К разработке, анализу, реализации магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» активно привлекаются предприятия Красноярского края, в частности:

- филиал Российской телевизионной и радиопередающей сети ФГУП «Красноярский КРТЦ» - Красноярский радиотелевизионный передающий Центр;

- Институт физики Сибирского отделения Российской Академии наук, лаборатория Электродинамики и СВЧ электроники (ЭД и СВЧ Э ИФ СО РАН);

- открытое акционерное общество (ОАО) «КБ «Искра»;

- научно-исследовательская часть (НИЧ) СФУ кафедр «Радиотехника (РТ)», «Радиоэлектронные системы (РЭС)», «Инфокоммуникации» (ИК), «Приборостроение и нанoeлектроника (ПиН)», «Радиоэлектронная техника информационных систем (РЭТИС)»;

- ООО «Связьсервис»;

- ООО НПО «ЮСТ»;

- акционерное общество (АО) «НПП «Радиосвязь»;

- акционерное общество (АО) «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева».

Учебный план, программы практик и сама ОП «Микроволновая техника и антенны» согласована с Генеральным директором АО «НПП «Радиосвязь», ведущие сотрудники ФГУП «Красноярский КРТПЦ», ООО НПО «ЮСТ», ООО «Связьсервис», директор ООО «Эндис» являются выпускниками 2010-2015 годов ОП «Микроволновая техника и антенны».

Образовательный процесс по программе осуществляет высокопрофессиональный профессорско-преподавательский состав, всего 15 человек, из которых 6 (40%) имеют ученые степени докторов наук, 4 (27%) имеют ученое звание профессора, 6 (40%) имеют ученые степени кандидатов наук, 6 (40%) имеют ученое звание доцента.

Для чтения лекций по наиболее важным направлениям развития микроволновой техники и антенных устройств привлекаются ведущие специалисты и руководители предприятий: Генеральный директор и технический директор АО «НПП «Радиосвязь», ведущие сотрудники ФГУП «Красноярский КРТПЦ», ООО НПО «ЮСТ», ООО «Связьсервис», директор ООО «Эндис».

Для проведения учебных занятий с магистрантами ОП «Микроволновая техника и антенны» и осуществления ими совместно с профессорско-преподавательским составом прикладных научных исследований в области разработки, проектирования и исследования и микроволновых (СВЧ) устройств, антенн и антенных систем, используется

- оборудование, относящееся к проектированию, моделированию, разработке антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах;

- оборудование, относящееся к изготовлению макетов разработанных антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах (мастерские кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ);

- оборудование, относящееся к измерению параметров и характеристик разработанных и изготовленных макетов антенн и антенных систем;

- оборудование, относящееся к проектированию, моделированию, изготовлению и измерению параметров частотно-селективных микрополосковых устройств (фильтров) на подложках с высокими значениями относительной диэлектрической проницаемости на основе использования «Автоматизированного комплекса проектирования и производства микрополосковых частотно-селективных устройств СВЧ» Filtex32 (АКПП МЧСУ СВЧ, лаборатория «Электродинамика и СВЧ электроника» ИФ СО РАН).

Это оборудование включает:

- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «НПП «Радиосвязь»;

- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» (г. Железногорск Красноярского края);

- комплекс оборудования и производственно-технических отделений для НИОКР и производства наземных радиосистем и сетей спутниковой связи на ОАО КБ «Искра»;

- оборудование для моделирования, расчета, реализации, настройки и регулировки СВЧ приемных, усилительных и иных СВЧ устройств для спутниковых систем связи на ООО «Связьсервис» и ООО НПО «ЮСТ»;

- комплекс оборудования для приема и передачи радио и телевизионных сигналов в Филиале Российской телевизионной и радиопередающей сети ФГУП «Красноярский КРТПЦ»;

- компьютерное оборудование Информационно-вычислительного центра ИИФ и РЭ, включающее автоматизированные рабочие места для моделирования

радиотехнических устройств и систем, в том числе, с использованием технологии LabVIEW, а также ряд устройств мультимедийной техники;

- компьютерное оборудование и мультимедийная техника учебных лабораторий техники СВЧ и антенных устройств, магистерских лабораторий по разработке антенн и антенных систем;

- оборудование производственной базы кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, в частности, фрезерный станок с ЧПУ, металлообрабатывающий станок Jet, установку вакуумной формовки;

- оборудование и приборы для разработки и испытаний наземной аппаратуры морской и космической навигационной системы ГЛОНАСС и GPS кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, включающие, в частности, цифровые анализаторы спектра, генераторы, измерители мощности фирм Agilent и «Микран»;

- оборудование и приборы для разработки и создания автоматизированных систем мониторинга крупных гидротехнических сооружений, геофизической разведки минеральных ресурсов, техники морской связи и навигации НТЦР «Мезон» СФУ;

- оборудование и приборы для разработки и испытаний антенн и антенных систем на частотах до 75 ГГц, включающее автоматизированный комплекс собственной разработки в составе безэховой камеры и автоматических программируемых измерительных устройств кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ.

Сибирский федеральный университет обладает информационной инфраструктурой, соответствующей задачам эффективной реализации учебного, учебно-исследовательского и научно-исследовательского процессов при выполнении ОП «Микроволновая техника и антенны». В частности, обеспечен доступ преподавателям и магистрантам к информационно-образовательным сервисам:

- электронная библиотека, обеспечивающая возможности обучения по производственным и ситуационным кейсам, использование электронных репозитариев в учебном процессе <http://bik.sfu-kras.ru>;

- система электронного обучения <http://e.sfu-kras.ru>;

- корпоративный социальный сетевой сервис, система вебинаров и видеоконференций СФУ, образовательные ресурсы кольца сайтов СФУ [sfu-kras.ru](http://sfu-kras.ru)).

Обеспечена практически повсеместная доступность системы ИНТЕРНЕТ для магистрантов и преподавателей ОП «Микроволновая техника и антенны», что обеспечивает доступность всех информационных и образовательных сервисов университета для удаленных пользователей

В СФУ действуют структурные подразделения, в функционал которых входит осуществление постоянного мониторинга качества образования, внеучебная работа со студентами, трудоустройство и развития карьеры выпускников, реализация стипендиальных и благотворительных программ и др.

Создана эффективная система участия студентов в управлении образовательной программой, реализуемая через органы студенческого самоуправления, участие студентов в мониторингах, опросах и тестированиях.

В целом, магистерская программа «Микроволновая техника и антенны» характеризуется высоким уровнем качества образовательной деятельности, отвечает современным требованиям рынка труда и может быть рекомендована к аккредитации.

### **Профиль оценок результатов обучения и гарантий качества образования**

№	Критерий	Оценка
I	Качество результатов обучения	4



	1.	Востребованность выпускников программы рынком труда	5
	2.	Удовлетворенность всех потребителей	4
	3.	Результаты прямой оценки	4
<b>II</b>	<i>Гарантии качества образования:</i>		5
	1.	Стратегия, цели и менеджмент программы	5
	2.	Структура и содержание программы	4
	3.	Учебно-методические материалы	5
	4.	Технологии и методики образовательной деятельности	5
	5.	Профессорско-преподавательский состав	5
	6.	Материально-технические и финансовые ресурсы	4
	7.	Информационные ресурсы	5
	8.	Научно-исследовательская деятельность	5
	9.	Участие работодателей в реализации образовательной программы	4
	10.	Участие студентов в определении содержания программы	4
	11.	Студенческие сервисы	5
12.	Профориентация и подготовка абитуриентов	4	

### **3. КАЧЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

#### ***Прямая оценка компетенций экспертами***

В процессе очного визита была проведена прямая оценка компетенций выпускников. В проведении прямой оценки принимали участие студенты 2 курса, в количестве 7 человек, что составляет 70 % от выпускного курса.

В ходе проведения прямой оценки выпускников были использованы контрольно-измерительные материалы, подготовленные экспертами.

Для проведения анализа сформированности компетенций эксперты выбрали следующие:

- способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);

- способность самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов (ПК-1);

- способность выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-2);

- способность разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-3);

- способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4);

- способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-6).



При осуществлении процедуры прямой оценки компетенций, эксперты использовали следующие контрольно-измерительные материалы:

1. Опишите основные проблемы в области разработки и реализации современных антенн и антенных систем.
2. Расскажите, каков алгоритм Ваших действий при освоении поставленной Вам новой научно-технической задачи по разработке того или иного микроволнового (СВЧ) устройства?
3. Расскажите суть предложенной Вам для разработки темы магистерской диссертации.
4. Расскажите, какие виды работ выполнены Вами для реализации, предложенной Вам темы магистерской диссертации?
5. Какие проблемы возникли у Вас при выполнении магистерской диссертации?
6. Какими приборами вы пользуетесь для выполнения экспериментальной части магистерского исследования?
7. Какие технические средства Вы используете при выполнении Вашего магистерского исследования?
8. Какие программные средства Вы используете при выполнении Вашего магистерского исследования?
9. Какими прикладными программными средствами, предназначенными для моделирования и проектирования СВЧ устройств, антенн и антенных систем Вы владеете?
10. Каковы основные современные научно-технические литературные источники, необходимые Вам для реализации Вашей магистерской диссертации?

По результатам проведения прямой оценки компетенций эксперты выявили, что 70% студентом справились с 90%, а 30% студентов справились с 75% заданий.

Уровень	Достаточный уровень (справились с 80% предложенных заданий)	Приемлемый уровень (решенный процент заданий от 50 до 79 % заданий были выполнены)	Низкий уровень (решенный процент заданий меньше или равен 49%)
Доля студентов			
70%	+		
30%		+	

При проведении качества образования эксперты ознакомились с 4 ВКР, что составило 100% от выпускных работ прошлого года по данному направлению (выпуск 2015 года), в таблице представлен анализ просмотренных ВКР.

№	Выпускник группа	Тема работы	Руководитель	Оценка по защите ВКР/Оценка экспертов
1	Калашникова Александра Сергеевна	Разработка и исследование радиотехнического метода защиты частотного ресурса спутниковой системы	Сухотин Виталий Владимирович, канд. техн. наук. доцент, доцент кафедры «Радиоэлектронные	Отлично/ Отлично

		от несанкционированного доступа.	системы» ИИФ и РЭ СФУ.	
2	Кудисов Александр Николаевич	Исследование двухзеркальной офсетной антенны типа Грегори с облучателем в виде конического рупора.	Панько Василий Сергеевич, канд. техн. наук. доцент, доцент кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ.	Отлично/ Отлично
3	Леончиков Денис Николаевич	Разработка и исследование средств дистанционного мониторинга физиологического состояния спортсменов.	Панько Василий Сергеевич, канд. техн. наук. доцент, доцент кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ.	Отлично/ Отлично
4	Хафизов Тимур Рустамович	Организация региональных вставок в телевизионные программы первого Федерального мультиплекса.	Панько Василий Сергеевич, канд. техн. наук. доцент, доцент кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ.	Отлично/ Отлично

Сделал вывод о том, что рассмотренные ВКР соответствуют всем заявленным ниже требованиям:

#### ВЫПУСКНЫЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ РАБОТЫ

№	Объекты оценивания	Комментарии экспертов
1.	Тематика ВКР соответствует направлению подготовки и современному уровню развития науки, техники и (или) технологий в области программы.	соответствует
2.	Задания и содержание ВКР направлены на подтверждение сформированности компетенций выпускника.	соответствует
3.	Степень использования при выполнении самостоятельных исследовательских частей ВКР материалов, собранных или полученных при прохождении преддипломной практики и выполнении курсовых проектов.	соответствует
4.	Тематика ВКР определена запросами производственных организаций и задачами экспериментальной деятельности, решаемыми преподавателями СФУ.	соответствует (см. таблицу выше): тема 1 – заказ АО «НПП «Радиосвязь» тема 2 – разработка по хоздоговорной тематике кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, тема 3 - инициативна тематика

		преподавателя кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ Панько В.С., тема 4 – заказ филиала Российской телевизионной и радиопередающей сети ФГУП «Красноярский КРТПЦ».
5.	Результаты ВКР находят практическое применение в производстве.	соответствует, все темы соответствуют требованиям профессиональной деятельности на предприятиях работодателей
6.	Степень использования при выполнении самостоятельных исследовательских частей ВКР результатов научно-исследовательской работы кафедры, ИИФ и РЭ, СФУ и сторонних научно-производственных и/или научно-исследовательских организаций.	соответствует, результаты всех ВКР использованы в разработках кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ и предприятий работодателей.

## ***Выводы и рекомендации экспертов***

***Оценка: отлично.***

### ***Выводы:***

По результатам анализа уровня качества результатов обучения студентов, можно сделать вывод о высоком качестве подготовки выпускников, что подтверждается количественными оценками по всем критериям оценки качества:

- востребованность выпускников программы рынком труда – отлично,
- удовлетворенность всех потребителей – хорошо,
- результаты прямой оценки - хорошо.

Доля контингента выпускников, трудоустроившихся в течение одного года после окончания обучения по программе «Микроволновая техника и антенны» составляет 90 %;

В Красноярском крае по специальности трудоустроены 80% выпускников программы «Микроволновая техника и антенны».

Доля контингента выпускников, работающих по профилю подготовки вне региона - 0.

### ***Рекомендации:***

- активизация деятельности руководства программой по заключению договоров на обучение за счет средств юридических лиц (в т.ч. договоров о целевом обучении);
- внедрение в практику функционирования образовательной программы документального оформления запросов работодателей на разработку актуальных для них тем исследований и трудоустройство выпускников;
- увеличение набора в магистратуру по программе «Микроволновая техника и антенны».

### ***Дополнительный материал***

По итогам анкетирования 9 магистрантов программы «Микроволновая техника и антенны» 2015 года поступления образовательным учреждением, были представлены данные, которые были проверены экспертами во время проведения очного визита. Данные, представленные СФУ, были подтверждены экспертами в результате проведения очного визита.

Эти данные таковы:

- качество образования на «отлично» оценило 11% опрошенных (1 человек из 9 проанкетированных);
- качество образования на «хорошо» оценило 89% опрошенных (8 человек из 9 проанкетированных);
- качество образования на «удовлетворительно» оценило 0 опрошенных.

Данные по результатам анкетирования, представленные СФУ, были подтверждены экспертами во время очного визита при проведении выборочного анкетирования студентов. Это позволяет экспертам сделать выводы о том, что 100% студентов оценивают качество образования по программе на «хорошо» и «отлично».

## **4. ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

### ***4.1. Стратегия, цели и менеджмент программы***

#### ***4.1.1. Оценка: отлично***

#### ***4.1.2. Сильные стороны программы:***

- содержание программы «Микроволновая техника и антенны» соответствует потребностям рынка труда, существующего на настоящий момент в Красноярском крае;
- руководитель программы постоянно отслеживает потребности в специалистах своего профиля, своевременно вносит коррекцию в Основную образовательную программу «Микроволновая техника и антенны», учебный план, рабочие программы дисциплин, практик, следит за изменением стандартов по направлению обучения 11.04.01 «Радиотехника»;
- руководитель программы «Микроволновая техника и антенны» находится в постоянном взаимодействии с руководством предприятий-работодателей, согласовывает с ними все компоненты программы, оперативно корректирует элементы программы, обеспечивает трудоустройство выпускников-магистров.

#### ***4.1.3. Области улучшения:***

- информирование обучающихся на магистерской программе «Микроволновая техника и антенны» о целях образовательной программы и источниках размещения информации о ней;
- повышение лояльности ППС к организации на основе совершенствования кадровой политики и системы мотивации сотрудников.

#### ***4.1.4. Дополнительный материал***

В ходе очного визита проведено интервьюирование работодателей, по результатам которого были получены следующие данные:

- цели образовательной программы соответствуют запросам рынка труда – 100 % опрошенных работодателей.

Эти данные позволяют экспертам сделать вывод о том, что цели образовательной программы соответствуют запросам рынка труда.

В ходе проведения очного визита эксперты провели интервьюирование студентов, преподавателей, сотрудников и получил данные, которые позволяют экспертам сделать вывод о том, что основная часть представителей администрации и преподаватели чётко формулируют цели ОП, а именно:

- доля преподавателей, четко формулирующих цели программы составляет 50%;
- доля преподавателей, которые формулируют цели программы нечетко, но знают, где прочитать о целях программы, составляет 40%;
- доля преподавателей, которые не осведомлены о целях программы, составляет 10%.

В процессе проведения самообследования образовательным учреждением были представлены данные по удовлетворенности преподавателей кадровой политикой и действующей системой мотивации. Эти данные таковы:

- удовлетворены действующей системой мотивации – 0;
- частично удовлетворены действующей системой мотивации – 60%;
- не удовлетворены действующей системой мотивации – 40%.

В ходе проведения очного визита было проведено интервьюирование преподавателей, участвующих в реализации программы. Результаты интервьюирования таковы:

- доля преподавателей, вполне удовлетворенных кадровой политикой, реализуемой на уровне программы, составляет 60%;
- доля преподавателей, принимающих кадровую политику, но считающих, что она нуждается в изменениях, составляет 20%;
- доля преподавателей, считающих кадровую политику неприемлемой, составляет 20%.

По итогам анализа этих данных, эксперты делают вывод, что 60% профессорско-преподавательского состава лояльны к организации, однако около 20% преподавателей лишь частично удовлетворены кадровой политикой и системой мотивации в организации, а 20% считают кадровую политику неприемлемой и готовы уволиться в ближайшем будущем. Последние цифры говорят о том, что имеется необходимость выявления и устранения причин снижения лояльности к ОО.

## ***4.2. Структура и содержание программы***

### ***4.2.1. Оценка критерия: хорошо***

### ***4.2.2. Сильные стороны программы***

- компетентностная модель выпускника магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению обучения 11.04.01 «Радиотехника»;

- компетентностная модель выпускника программы включает компетенции, характеризующие личностные качества и профессиональные навыки магистра, позволяющие ему осуществлять профессиональную деятельность в одной или нескольких сферах, регламентированных ФГОС ВО по направлению обучения 11.04.01 «Радиотехника»: научно-исследовательской; проектно-конструкторской; организационно-управленческой; научно-педагогической.

#### **4.2.3. Области улучшения**

- дальнейшее увеличение доли учебных дисциплин (курсов), разработанных с участием работодателей.

#### **4.2.4. Дополнительный материал**

В ходе проведения очного визита эксперты провели встречи со студентами оцениваемой программы. Один из обсуждаемых вопросов – соответствие структуры и содержания программы ожиданиям непосредственных потребителей программ – студентов.

Данные, собранные по итогам интервьюирования, следующие:

- полностью соответствуют – 30 %;
- соответствуют в основном – 60%;
- не знаю, о чем идет речь – 0;
- не соответствуют – 10%.

Эти данные позволяют экспертам сделать вывод о достаточно высоком уровне подтверждения студентами (90% опрошенных) соответствия структуры и содержания ОП их ожиданиям.

### **4.3. Учебно-методические материалы**

#### **4.3.1. Оценка критерия: отлично.**

#### **4.3.2. Сильные стороны программы**

- в СФУ имеется Регламент разработки, согласования и утверждения программ учебных дисциплин, описывающий взаимодействие различных подразделений и кафедр при разработке и реализации УММ учебных дисциплин;

- разработка УММ по дисциплинам осуществляется с учётом Положения «Об основной образовательной программе высшего образования» (ПВД ООП ВО – 2015) <http://about.sfu-kras.ru/node/9276>;

- на всех кафедрах, участвующих в реализации программы «Микроволновая техника и антенны» сформирован набор учебно-методического обеспечения по основной образовательной программе в составе, утвержденном СФУ, включая методические пособия по всем видам занятий и практик. Электронный вариант методических пособий размещен в научной библиотеке СФУ, с ним можно ознакомиться на сайте <http://bik.sfu-kras.ru>;

- взаимодействие различных подразделений и кафедр координируется Учебным управлением университета при содействии Учебного отдела института. Актуализация УММ проводится с учётом мнений работодателей;

- при разработке и ежегодной актуализации УММ учитываются пожелания и рекомендации работодателей в части формирования компетенций, знаний и умений выпускников. При разработке УММ также учитываются пожелания студентов путём опросов.

#### **4.3.3. Области улучшения**

- активизация процессов согласования учебно-методических комплексов (УМК) с работодателями; КАКИМ ОБРАЗОМ?

- разработка механизмов привлечения студентов к актуализации учебно-методических материалов. КАКИМ ОБРАЗОМ?

#### **4.3.4. Дополнительный материал**

При проведении очного визита эксперты ознакомились с разработанными в образовательном учреждении учебно-методическими материалами. Результаты изучения 20% учебно-методических комплексов дисциплин учебного плана таковы:

- УМК согласованы с работодателями – 20%;

- УМК согласованы с внутривузовскими структурами и выборочно с работодателями – 80%.

В ходе очного визита экспертами были проанализированы контрольно-измерительные материалы (КИМ), которые используются образовательным учреждением для текущего контроля успеваемости. Данные по результатам анализа контрольно-измерительных материалов таковы:

- УМК, содержащие КИМ, разработанные на основе практического опыта работы на предприятиях-работодателях – 80%;

- УМК, содержащие КИМ, разработанные только на основе теоретического материала – 20%.

Это позволило сделать экспертам заключение о преобладании измерительных материалов, разработанных на основе практического опыта работы на предприятиях-работодателях.

По результатам анкетирования, представленного образовательным учреждением, результаты которого были подтверждены в ходе очного визита, были получены следующие данные:

- мнение студентов учитывается при разработке и актуализации УМК – 10%;

- мнение студентов не учитывается при разработке и актуализации УМК – 30%;

- затрудняюсь ответить – 60%.

Эксперты делают вывод, что большая часть студентов считают, что их мнение не учитывается при разработке и актуализации УМК.

В соответствии с полученными результатами, эксперты рекомендуют образовательной организации разработать механизмы привлечения студентов к разработке и актуализации учебно-методических материалов.

#### ***4.4. Технологии и методики образовательной деятельности***

##### ***4.4.1. Оценка критерия: отлично***

##### ***4.4.2. Сильные стороны программы***

- внедрение e-learning в СФУ, являющейся частью стратегии вуза по повышению качества и доступности обучения, позволяющей использовать электронные средства и интернет;

- в 2015 г. получена международная аккредитация системы e-learning в СФУ сроком на 3 года по программе UNIQUe, соответствующая европейским стандартам и рекомендациям по обеспечению качества высшего образования (ESG), требованиям Европейского фонда гарантий качества e-learning (EFQUEL), стандартами и бенчмарками ISO (в том числе стандарт ISO/IEC 19796), EFQM, положениями Национального стандарта РФ «Обучение, образование и подготовка. Менеджмент качества, обеспечение качества и метрики».

##### ***4.4.3. Области улучшения***

- увеличение доли учебных программ, реализуемых с использованием платформ и средств электронного обучения.

При камеральном анализе отчета о самообследовании, анализе учебного плана и расписания занятий, эксперты определили, что доля проведения занятий в интерактивной



форме в целом по программе составляет 60%. В процессе проведения очного визита были изучены УМК пяти дисциплин:

1. Измерения на СВЧ, занятия в интерактивной форме составляют 20%.
2. Локационные методы исследования объектов, занятия в интерактивной форме составляют 20%.
3. Сверхвысокочастотные датчики физических величин, занятия в интерактивной форме составляют 80%.
4. Конструирование микрополосковых селективных устройств, занятия в интерактивной форме составляют 80%.
5. Квазиоптические антенны и антенные решетки, занятия в интерактивной форме составляют 80%

## **4.5. Профессорско-преподавательский состав**

### **4.5.1. Оценка критерия: отлично.**

### **4.5.2. Сильные стороны программы**

- из 15 человек, осуществляющих преподавание дисциплин магистерской программы «Микроволновая техника и антенны», 6 (40%) имеют ученые степени докторов наук, 4 (27%) имеют ученое звание профессора, 6 (40%) имеют ученые степени кандидатов наук, 6 (40%) имеют ученое звание доцента;

- лекции по наиболее важным направлениям развития микроволновой техники и антенных устройств привлекаются ведущие специалисты и руководители предприятий: Генеральный директор и технический директор АО «НПП «Радиосвязь», ведущие сотрудники ФГУП «Красноярский КРТПЦ», ООО НПО «ЮСТ», ООО «Связьсервис», ООО «Эндис».

### **4.5.3. Области улучшения**

- увеличение доли преподавателей, обладающих сертификатами соответствия требованиям профессиональных отраслевых стандартов и квалификационных рамок путем прохождения преподавателями курсов повышения квалификации в области подготовки в соответствии с профессиональными стандартами.

- повышения уровня острепенённости профессорско-преподавательского состава. путем активизации защит кандидатских диссертаций преподавателями, окончившими аспирантуру, а также защит докторских диссертаций докторантами (на кафедре 6 старших преподавателей окончили аспирантуру и готовят диссертации, в 2017 году на кафедре планируется защита 3 кандидатских и 1 докторской диссертаций).

### **4.5.4. Дополнительный материал**

Анализируя факты, изложенные образовательным учреждением в отчете о самообследовании, эксперты пришли к заключению, что представленные данные актуальны и достоверны. Итоги проведения комплексной оценки ППС (по итогам прошлого учебного года) и возрастной состав преподавателей, принимающих участие в реализации программы, представлены ниже:

- продлены трудовые контракты – 2 чел., или 13%;
- повышены в должности – 2 чел., или 13%;
- уволены – 0.

Возрастной состав преподавателей, реализующих магистерскую программу «Микроволновая техника и антенны»:

- до 30 лет – 2 чел., или 13 %;
- от 31 до 45 лет – 5 чел. или 33%;

- от 45 до 55 лет – 2 чел., или 13%;
- от 56 до 70 лет – 4 чел., или 27%;
- более 70 лет – 2 чел., или 13%.

По итогам анализа представленных данных эксперты делают вывод об эффективной системе отбора и повышения квалификации преподавателей в ОО и оптимальной структуре педагогического коллектива, реализующего образовательную программу.

## **4.6. Материально-технические и финансовые ресурсы программы**

### **4.6.1. Оценка критерия: хорошо**

#### **4.6.2. Сильные стороны программы**

Программа оснащена большим количеством разнообразного оборудования, позволяющего эффективно вести занятия по всем дисциплинам магистерской программы «Микроволновая техника и антенны»:

- оборудование для проектирования, моделирования, разработке антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах;
- оборудование для изготовления макетов разработанных антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах (мастерские кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ);
- оборудование для измерения параметров и характеристик разработанных и изготовленных макетов антенн и антенных систем;
- оборудование для проектирования, моделирования, изготовления и измерения параметров частотно-селективных микрополосковых устройств (фильтров) на подложках с высокими значениями относительной диэлектрической проницаемости на основе использования «Автоматизированного комплекса проектирования и производства микрополосковых частотно-селективных устройств СВЧ» Filtex32 (АКПП МЧСУ СВЧ, лаборатория «Электродинамика и СВЧ электроника» ИФ СО РАН).

Это оборудование включает:

- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «НПП «Радиосвязь»;
- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» (г. Железногорск Красноярского края);
- комплекс оборудования и производственно-технических отделений для НИОКР и производства наземных радиосистем и сетей спутниковой связи на ОАО КБ «Искра»;
- оборудование для моделирования, расчета, реализации, настройки и регулировки СВЧ приемных, усилительных и иных СВЧ устройств для спутниковых систем связи на ООО «Связьсервис» и ООО НПО «ЮСТ»;
- комплекс оборудования для приема и передачи радио и телевизионных сигналов в Филиале Российской телевизионной и радиопередающей сети ФГУП «Красноярский КРТПЦ»;
- компьютерное оборудование Информационно-вычислительного центра ИИФР, включающее автоматизированные рабочие места для моделирования радиотехнических устройств и систем, в том числе, с использованием технологии LabVIEW, а также ряд устройств мультимедийной техники;
- компьютерное оборудование и мультимедийная техника учебных лабораторий техники СВЧ и антенных устройств, магистерских лабораторий по разработке антенн и антенных систем;

- оборудование производственной базы кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, в частности, фрезерный станок с ЧПУ, металлообрабатывающий станок Jet, установку вакуумной формовки;

- оборудование и приборы для разработки и испытаний наземной аппаратуры морской и космической навигационной системы ГЛОНАСС и GPS кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, включающие, в частности, цифровые анализаторы спектра, генераторы, измерители мощности фирм Agilent и «Микран»;

- оборудование и приборы для разработки и создания автоматизированных систем мониторинга крупных гидротехнических сооружений, геофизической разведки минеральных ресурсов, техники морской связи и навигации НТЦР «Мезон» СФУ;

- оборудование и приборы для разработки и испытаний антенн и антенных систем на частотах до 75 ГГц, включающее уникальный автоматизированный комплекс собственной разработки в составе безэховой камеры и автоматических программируемых измерительных устройств кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ.

Сибирский федеральный университет обладает информационной инфраструктурой, соответствующей задачам эффективной реализации учебного, учебно-исследовательского и научно-исследовательского процессов при выполнении ОП «Микроволновая техника и антенны». В частности, обеспечен доступ преподавателям и магистрантам к информационно-образовательным сервисам:

- электронная библиотека, обеспечивающая возможности обучения по производственным и ситуационным кейсам, использование электронных репозитариев в учебном процессе <http://bik.sfu-kras.ru>;

- система электронного обучения <http://e.sfu-kras.ru>;

- корпоративный социальный сетевой сервис, система вебинаров и видеоконференций СФУ, образовательные ресурсы кольца сайтов СФУ [sfu-kras.ru](http://sfu-kras.ru);

- технологически инфраструктура университета интегрирована в глобальную сеть (для отдельных сервисов, требующих частного доступа, обеспечивается доступность посредством VPN-сетей). Для информационных и образовательных сервисов используется корпоративная система регистрации и аутентификации пользователей по протоколу LDAP.

Обеспечена практически повсеместная доступность системы ИНТЕРНЕТ для магистрантов и преподавателей ОП «Микроволновая техника и антенны», что обеспечивает доступность всех информационных и образовательных сервисов университета для удаленных пользователей.

#### **4.6.3. Области улучшения**

- реализация механизмов дополнительного финансирования программы (предпринимательская деятельность, привлечение негосударственных инвестиций, увеличение доли студентов, обучающихся на платной основе и т.д.);

- создание условий для обучения людей с ограниченными возможностями (оснащение аудиторий, читального зала, буфета).

#### **4.6.3. Дополнительный материал**

Во время проведения очного визита эксперты провели интервьюирование студентов и преподавателей, принимающих участие в реализации программы, на удовлетворенность качеством аудиторного фонда. Полученные данные представлены ниже (по студентам):

- удовлетворены – 50%;

- не удовлетворены – 10%;

- затрудняюсь ответить – 40%.

Полученные данные по преподавателям представлены ниже:

- удовлетворены – 70%;
- не удовлетворены – 10%;
- затрудняюсь ответить – 20%.

Эти данные позволяют экспертам сделать вывод о среднем уровне удовлетворённости студентов и преподавателей материально-технической базой СФУ.

При проведении очного визита в образовательное учреждение экспертная команда осмотрела материально-техническую базу, на которой реализуется магистерская программа «Микроволновая техника и антенны». Ниже приведены данные по оснащённости учебных, научно-учебных и научных лабораторий:

- не оснащены – 0;
- оснащены за счет бюджетных средств СФУ – 80%.
- оснащены за счет внебюджетных средств СФУ – 20%.
- оснащены за счет средств работодателей – 0.

Приведенные данные позволяют сделать вывод о высоком уровне оснащённости лабораторий СФУ и рекомендовать руководителям программы привлекать работодателей к улучшению материально-технической базы СФУ.

## **4.7. Информационные ресурсы программы**

### **4.7.1. Оценка критерия: отлично**

#### **4.7.2. Сильные стороны программы**

- наличие у студентов Личного кабинета - сервиса, позволяющего работать с персональными данными (отображать текущую успеваемость; смотреть расписание занятий; пользоваться электронной библиотекой ОО, работать с учебными онлайн-курсами; подписываться на новостные рассылки и т.д.);

- возможна работа с персональными данными, формирование достижений, новостные рассылки – на базе сервиса «Мой СФУ» [i.sfu-kras.ru](http://i.sfu-kras.ru);

- возможна работа с электронной библиотекой – личный кабинет читателя на базе сервиса [bik.sfu-kras.ru](http://bik.sfu-kras.ru);

- возможна работа с учебными онлайн-курсами – на базе сервиса [e.sfu-kras.ru](http://e.sfu-kras.ru).

- в СФУ имеется система электронного обучения [e.sfu-kras.ru](http://e.sfu-kras.ru), на базе которой создается, хранится и доставляется образовательный контент в виде учебно-методического обеспечения дисциплин (в т.ч. мультимедийного), электронных обучающих курсов и др.;

- создана электронная библиотека [lib.sfu-kras.ru](http://lib.sfu-kras.ru), обеспечивающая возможности хранения и доступа к электронным изданиям, научным базам данных онлайн и другим ресурсам;

- также имеется система организации онлайн-мероприятий в режиме вебинаров и конференций [webinar.sfu-kras.ru](http://webinar.sfu-kras.ru), обеспечивающая возможности групповых онлайн-занятий и др.;

- в СФУ студентам всех форм обучения предоставлены условия и возможность работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ: Elsevier, ProQuest, Cambridge University Press, Oxford Journals и др.;

- в СФУ сформирована база данных зарубежных научных журналов удаленного доступа, в том числе Web of Science – 12 000, Scopus – 19 000 журналов;

- в НБ СФУ работает служба Межбиблиотечного абонемента. Заключены договоры с крупными региональными центрами МБА в России. Также научная библиотека СФУ является участником проекта МБА АРБИКОН (<http://arbicon.ru/projects/EDD/>), основой функционирования которого является сводный каталог периодических изданий библиотек

России. Благодаря этому сервису пользователи библиотеки имеют возможность получать копии статей из периодических изданий в трехдневный срок;

- в читальных залах научной библиотеки существует возможность проверки степени самостоятельности автора при подготовке научных работ с помощью системы Антиплагиат ВУЗ (<http://sfukras.antiplagiat.ru/>);
- профессиональные базы данных, электронные учебники, информационно-справочные и другие ресурсы доступны в электронной библиотеке университета lib.sfu-kras.ru.

Все сервисы доступны по сети Интернет в режиме 24/7 для преподавателей и студентов.

Инфраструктура центров обработки данных СФУ обеспечивает высокий уровень доступности и надежности развернутых информационных сервисов. Используются сервера x86, Power, системы хранения данных IBM DS5300 (28 Тб), IBM StorWize 7000 (32 Тб), IBM DS4800 (16 Тб). Для обеспечения сохранности данных используются внешние системы хранения данных (СХД) производства IBM, EMC. На аппаратном уровне организованы массивы RAID 5-го и 6-го уровней. Резервные копии данных производится в автоматическом режиме по расписанию с помощью ПО "Veeam Backup and Replication 6.5". Введена в эксплуатацию система резервного хранения с on-line дедупликацией EMC Data Domain 2500.

В качестве оборудования сетевой коммуникации используется оборудование фирмы Cisco Systems в 80% случаев от общего числа оборудования. Используется единая система мониторинга конфигурационных данных с общим контролем и протоколированием изменений. Функционирует единый каталог пользователей, подключены основные телекоммуникационные сервисы.

Кроме этого, при реализации магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» активно используются локальные электронно-вычислительные и информационные ресурсы:

- компьютерное оборудование Информационно-вычислительного центра ИИФ и РЭР, включающее автоматизированные рабочие места для моделирования радиотехнических устройств и систем, в том числе, с использованием технологии LabVIEW, а также ряд устройств мультимедийной техники;

- компьютерное оборудование и мультимедийная техника учебных лабораторий техники СВЧ и антенных устройств, а также магистерских и аспирантских лабораторий по разработке антенн и антенных систем.

#### **4.7.3. Области улучшения**

- приобретение последних версий специальных программ для моделирования, расчета и проектирования СВЧ устройств, антенн и антенных систем.

### **4.8. Научно-исследовательская деятельность**

#### **4.8.1. Оценка критерия: отлично**

#### **4.8.2. Сильные стороны программы**

К 2016 году сотрудниками кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, реализующей магистерскую программу «Микроволновая техника и антенны», выполнялись следующие научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР):

- ДОГОВОР № 20487 от 20.06.2012, СРОК ОКОНЧАНИЯ ДОГОВОРА 2016 Г «Разработка предложений по стандартам с новыми навигационными сигналами, оценка эксплуатационных характеристик на соответствие стандартам. Участие в анализе материалов международных мероприятий по спутниковой навигации по развитию

космических комплексов ГНСС и информировании об этом международного сообщества», шифр: «Лидер-СВ-ИСС-СФУ», сумма договора 500 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, доцент кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ Валиханов Марат Музагитович;

- Договор № 20575, 01.04.2014 ДС 3, срок окончания договора 2016 г «Разработка имитатора навигационных сигналов для испытаний аппаратуры радионавигации», сумма договора 5000 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, проф., зав. кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, руководитель магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» Саломатов Юрий Петрович;

- Договор № 20588, 01.07.2014, срок окончания договора 2020 г., «Разработка информационно-вычислительного комплекса из состава измерительной станции в антарктическом исполнении», сумма договора 2000 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, проф., зав. кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, руководитель магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» Саломатов Юрий Петрович;

- Договор 10308, от 30.04.2013, срок окончания договора 2016 г., «Разработка технических предложений по созданию фазометрической помехозащищённой аппаратуры для спецпотребителей, обеспечивающая работу в зоне повышенной мощности навигационного поля, создание макета и стенда для экспериментальной отработки этой аппаратуры», шифр «Зонтик-СФУ», Дополнительное соглашение № 1, сумма договора 900 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, доцент кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ Панько Василий Сергеевич;

- Договор 20594, от 01.02. 2015, «Разработка наземного стенда для обеспечения проведения летного эксперимента по приему и обработке навигационных сигналов», СРОК ОКОНЧАНИЯ ДОГОВОРА 2020 Г., сумма договора 9500 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, проф., зав. кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, руководитель магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» Саломатов Юрий Петрович;

- Договор 20623, от 20.04.2015, срок окончания договора 2019 г., «Разработка сверхвысокочастотного тракта усилителя мощности миллиметрового диапазона волн», шифр СЧ ОКР «Восток-ММ», сумма договора 2000 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, проф., зав. кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, руководитель магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» Саломатов Юрий Петрович.

В выполнении указанных НИОКР активно участвуют магистранты магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» 1-го и 2-го лет обучения.

Важной составляющей НИД является публикационная активность. За 2015 год преподавателями магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» опубликовано:

- монографий – 4;
- статей всего – 29;
- в зарубежных издательствах – 5;
- в российских издательствах – 24;
- в изданиях из списка ВАК – 19;
- в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science – 5;
- в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus – 16;
- получено патентов – 8;
- свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных, топологии интегральных микросхем, выданные Роспатентом – 2.

Преподаватели магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» и магистранты, обучающиеся по этой программе, в 2015 году участвовали в ряде выставок и конференций с демонстрацией результатов разработок по моделированию и реализации СВЧ устройств, антенн и антенных систем различного назначения. В частности, в следующих выставках:

- выставка «АнтиТеррор», 27-29 мая 2015г., г. Красноярск, Международный Выставочно-Деловой Центр (МВДЦ) Сибирь;
- выставка «ItCom», 15-17 октября 2015г., г. Красноярск, Международный Выставочно-Деловой Центр (МВДЦ) Сибирь;
- выставка «Инновационный форум», 20-02 ноября 2015г., г. Железногорск, Промпарк;

- выставка «Открытые Инновации», 27-01 октября 2015 г., г. Москва, ВДНХ;
- выставка «ВУЗПРОМЭКСПО», 02-04 декабря 2015 г., г. Москва, Технополис.

В конференциях:

- Международная научно-техническая конференция Актуальные проблемы радиофизики «АПР-2015», 5-10 октября 2015, г. Томск;

- Международная научно-техническая конференция 25th Int. Crimean Conference “Microwave & Telecommunication Technology” (CriMiCo’2015). 6–12 September, Sevastopol, 5-10 октября 2015, г. Севастополь;

- XVIII Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «Современные проблемы радиоэлектроники», 06-08 мая 2015, Сибирский федеральный университет, г. Красноярск;

- Международная научно-техническая конференция 2015 International Siberian Conferenc on Control and Communications (SIBCON), May 21–23, 2015;

- Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодёжь и наука: проспект Свободный», 14-24 апреля 2015 г., Сибирский федеральный университет, г. Красноярск;

- II Всероссийская научно-техническая конференция «Системы связи и радионавигации», 27-28 августа 2015г., г. Красноярск.

Для стимуляции участия студентов в научной работе, в СФУ существует система академических надбавок (повышенные стипендии): надбавка за академические успехи, за успехи в научной деятельности, за успехи в общественной деятельности. Эти надбавки в разы превышают размеры обычных академических стипендий.

Для стимуляции участия преподавателей в научной работе, в СФУ существует система поощрения, включающая выплату единовременного годового пособия за издание монографий, учебников и учебные пособия; за статьи в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus и статьи в журналах из списка ВАК.

#### **4.8.3. Области улучшения**

- увеличение доли преподавателей, принимающих участие в научных конференциях в стране и за рубежом в качестве приглашенных (пленарных) докладчиков путем расширения участия преподавателей кафедры в научных конференциях в РФ и за рубежом, увеличения количества научных работ в зарубежных журналах, расширения научных связей с ВУЗами и академическими институтами.

#### **4.8.4. Дополнительный материал**

В документах по самообследованию образовательным учреждением были представлены сведения о результатах мониторинга мнения студентов «Влияние научно-исследовательской работы на качество образования». Эти данные таковы:

- качество образования улучшается при участии магистрантов в НИОКР – 75%;
- качество образования при участии магистрантов в НИОКР остается неизменным – 25%;
- не знаю, о чем идет речь – 0;
- затрудняюсь ответить – 0.

Это позволяет экспертам сделать вывод о достаточно высоком уровне понимания студентами степени влияния результатов НИОКР на качество обучения.



Для дополнительного участия магистрантов в НИОКР, на кафедре «Радиотехника» существует постоянно действующий научно-технический семинар студентов, магистрантов, аспирантов, научных сотрудников и преподавателей, на котором рассматривается и обсуждается широкий спектр вопросов, связанных с решением научно-технических проблем, возникающих при выполнении НИОКР. В этом семинаре участвует 100% магистрантов 1-го и 2-го лет обучения.

## **4.9. Участие работодателей в реализации программы**

### **4.9.1. Оценка критерия: хорошо**

#### **4.9.2. Сильные стороны программы**

- в макет образовательной программы, учебного плана, программ практик и НИР включены разделы согласования с работодателями;
- работодатели привлекаются к формированию матрицы компетенций обучающихся, примеры компетенций, которые были разработаны совместно с работодателями: готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства (ПК-14); способностью организовывать работу коллективов исполнителей (ПК-15);
- регулярное согласование с базовыми предприятиями перечня нормативной и технической документации (по САПР, АСУТП и др.), которая может быть представлена кафедре «Радиотехника», реализующей магистерскую программу «Микроволновая техника и антенны», для использования в учебном процессе;
- проведение производственных и преддипломных практик на базе предприятий-работодателей, позволяющих ориентировать магистрантов на профессиональное обучение, соответствующее запросам предприятий;
- согласование тем ВКР магистров, а также выполнение ВКР по техническому заданию предприятий-работодателей;
- участие ведущих сотрудников и руководителей предприятий-работодателей в Государственных экзаменационных комиссиях (ГЭК) и Государственных аттестационных комиссиях (ГАК).

#### **4.9.3. Области улучшения**

- привлечение работодателей к участию в реализации программы посредством предоставления материально-технических и финансовых ресурсов путем увеличения объема НИР и ОКР, в том числе и в качестве софинансирования по грантам различного уровня, от регионального до международного, а также путем выполнения ОКР, в которых предприятие выполняет изготовление разработанных вузом опытных образцов на современном технологическом оборудовании и предоставляет измерительные комплексы для проведения исследований опытных образцов.

#### **4.9.4. Дополнительный материал**

В отчете о самообследовании образовательного учреждения представлены сведения о результатах анкетирования работодателей на предмет их удовлетворенности качеством подготовки выпускников. Эти сведения таковы:

- полностью удовлетворены качеством подготовки магистрантов по магистерской программе «Микроволновая техника и антенны» - 80%;
- удовлетворены частично – 20%.

Данные подтверждены экспертами во время проведения интервью с работодателями.

В соответствии с полученными данными, 100% работодателей удовлетворены качеством подготовки выпускников образовательной программы «Микроволновая техника и антенны».

#### **4.10. Участие студентов в определении содержания программы**

##### **4.10.1. Оценка критерия: хорошо**

##### **4.10.2. Сильные стороны программы**

- обучающиеся принимают участие в управлении программой через органы студенческого самоуправления, участие в мониторингах, использовании системы обратной связи и др.;

- действующая система рейтингования преподавателей, в которой принимают участие студенты.

##### **4.10.3. Области улучшения**

- разработать механизм поощрения кафедрой и институтом участия обучающихся в определении содержания программы и организации учебного процесса. Например, участие в грантах РФФИ и РФФИ, конкурсах различных уровней (СФУ, МинОбразования, Президента и Правительства) на получение повышенной стипендии за учебную и научную деятельность по результатам выполнения НИРС, оформленных в виде статей и патентов.

##### **4.10.4. Дополнительный материал**

С 2014 года в СФУ действует студенческая комиссия по качеству образования, работающая по нескольким направлениям: систематический мониторинг условий обучения, анкетирование обучающихся и создание среды для формирования студентами критериев качественного образования.

Результаты деятельности комиссии представляются проректору по учебной работе для анализа и принятия управленческих решений. С 2015 года проводится конкурс-премия для преподавателей «Студенческий выбор» (Положение о конкурсе-премии: [http://sfu-prof.com/document/pis/polozhenie\\_studenchesky\\_vybor.pdf](http://sfu-prof.com/document/pis/polozhenie_studenchesky_vybor.pdf) ). В рамках конкурса студенты определяют преподавателей, чья деятельность представляется им наиболее эффективной (о конкурсе 2015 года: <http://news.sfu-kras.ru/node/15719>, о конкурсе 2016 года: <http://news.sfu-kras.ru/node/17302> ).

В СФУ существуют документированные процедуры получения факультетом и (или) ОО информации от обучающихся. Они определены Соглашением между администрацией и Первичной профсоюзной организацией студентов ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» ([http://sfu-prof.com/document/official/ppos/SOGLAShENIE\\_2014-2016.pdf](http://sfu-prof.com/document/official/ppos/SOGLAShENIE_2014-2016.pdf)). В частности: администрация вуза и профсоюз рассматривают заявления обучающихся о конфликтных и спорных ситуациях с преподавателями в течение 5 рабочих дней с момента поступления жалобы, а так же не реже двух раз в год проводят встречи со студентами с целью выявления возможных проблем.

Для более оперативной связи в течение всего учебного года на сайте университета работает «Общественная приемная проректора по учебной работе»: <http://about.sfu-kras.ru/anteroom/edu>

Каждый обучающийся имеет возможность перевода на индивидуальный график обучения.

В процессе проведения очного визита экспертами была проанализирована возможность студентов оказывать влияние на принятие решений по организации и управлению учебным процессом. Полученные данные таковы:

- могу влиять на принятия решений по организации и управлению учебным процессом – 30%;
- не могу влиять на принятия решений по организации и управлению учебным процессом – 30%;
- затрудняюсь ответить – 40%.

На основании анализа представленных данных эксперты делают вывод о том, что всего 30% студентов участвуют в управлении учебным процессом и рекомендует руководству программой активизировать деятельность студентов в этом направлении.

## **4.11. Студенческие сервисы на программном уровне**

### **4.11.1. Оценка критерия: отлично**

#### **4.11.2. Сильные стороны программы**

Основной документ СФУ по этому направлению: Концепция воспитательной работы в СФУ на период 2013-2020 учебные годы (<http://about.sfu-kras.ru/node/9287>).

Университет предоставляет широкие возможности для занятий молодежной наукой, спортом и творчеством по множеству направлений. Все виды занятий бесплатны и доступны для всех обучающихся.

С целью адаптации первокурсников разработан и внедрен специальный комплекс мероприятий, знакомящий вновь поступивших студентов со всеми формами внеучебной деятельности.

Контроль за выполнением социальных гарантий для студентов льготных категорий осуществляет отдел социальной работы. Работает круглосуточный телефон доверия для студентов из числа детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. На постоянной основе работает специалист для психологической помощи студентам в кризисных ситуациях.

Культурно-массовые и спортивные мероприятия проводятся на регулярной основе во всех институтах СФУ. Помимо этого, существует целая система общеуниверситетских конкурсных мероприятий, направленных на выявление и поддержку талантливой молодежи в различных направлениях деятельности. Особое внимание уделено организации спортивных площадок в шаговой доступности от мест массового проживания студентов.

Общая схема взаимодействия структурных подразделений отражена в Программе воспитательной работы в СФУ на период 2014 – 2018 учебные годы (<http://about.sfu-kras.ru/node/9695>).

На указанные цели направляются средства, объем которых предусмотрен федеральным законодательством. Помимо этого, с 2012 года Совет обучающихся становится победителем ежегодного конкурса программ развития деятельности студенческих объединений, проводимого Минобрнауки РФ, получая от 8 до 20 млн. руб. дополнительно на реализацию своих инициатив.

Более 80% иногородних студентов обеспечены общежитиями. Имеется выделенный фонд для студенческих семей с детьми, студентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для последней категории организовано транспортное сопровождение до места учебы.

В СФУ разработана и внедрена система поощрения обучающихся за достижения обучающихся во внеучебной деятельности в форме дополнительной стипендии. Порядок назначения такой стипендии определен в «Правилах назначения повышенных стипендий

за учебную, научно-исследовательскую, общественную, культурно-творческую и спортивную деятельность студентам СФУ» (<http://about.sfu-kras.ru/node/9041>).

Наряду с материальным стимулированием существует общественная премия «Лучший студент», ежегодно вручаемая ректором на торжественном новогоднем мероприятии.

#### **4.11.3. Области улучшения**

- создание для обучающихся центра социально-психологической поддержки, в котором можно будет получить консультации по проблемам, связанным со стрессовым состоянием, отказом от вредных привычек и др.

### **4.12. Профориентация и подготовка абитуриентов**

#### **4.12.1. Оценка критерия: хорошо**

#### **4.12.2. Сильные стороны программы**

Для организации профориентационной работы и подготовки абитуриентов к поступлению используются следующие виды и формы работы:

1. Организация профориентационных мероприятий:

- дни открытых дверей (ноябрь, март) <http://dovuz.sfu-kras.ru/dni-otkrytyh-dverej/>

- выездные фестивали «Абитуриент» <http://dovuz.sfu-kras.ru/festival-abiturient-i-dni-otkrytyh-dverej/>;

- организация и проведение экскурсий по кампусу СФУ <http://dovuz.sfu-kras.ru/jekskursii-po-sibirskomu-federalnomu-universitetu/>;

- тематические классные часы и родительские собрания <http://dovuz.sfu-kras.ru/klassnye-proforientacionnye-chasy-i-roditelskie-sobranija/>;

- выпуск школьной газеты <http://dovuz.sfu-kras.ru/shkolnaja-gazeta/>;

- участие в образовательных выставках;

- участие в ярмарках профессий.

2. Организация мероприятий на базе Музея занимательных наук СФУ: экскурсии, лекции, мастер-классы и т.п. <http://dovuz.sfu-kras.ru/muzej-zanimatelnyh-nauk-sfu/>.

3. Участие студентов университета в профориентационной деятельности (посещение школ, агитационная работа среди выпускников-бакалавров и выпускников-специалистов).

В СФУ следующим образом организована система выявления и привлечения на обучение наиболее подготовленных абитуриентов:

1. Работа Физико-математической школы СФУ (<http://dovuz.sfu-kras.ru/fiziko-matematicheskoi-shkola-sfu-fmsh/>).

2. Совместная реализация программ обучения и воспитания в школах-партнерах (<http://dovuz.sfu-kras.ru/files/intensivnye-shkoly/letnjaja-obr-shkola/2016/spisok-shkol-partnerov.pdf>).

3. Организация и проведение подготовительных курсов на базе университета (<http://dovuz.sfu-kras.ru/podgotovitelnye-kursy/>).

4. Организация курсов повышения квалификации для учителей по работе с одаренными школьниками (<http://dovuz.sfu-kras.ru/kursy-povysheniya-kvalifikacii/>).

5. Организация и проведение олимпиад школьников:

- «Бельчонок» (5-11 класс): математика, информатика, физика, химия, биология, экология, геология, география, русский язык, литература, история, обществознание, экономика (<http://dovuz.sfu-kras.ru/belchonok/>);

- 13 элемент. ALхимия будущего (5-11 класс) комплексная олимпиада по физике, математике, химии и металлургии (<http://dovuz.sfu-kras.ru/13-element-alhimija-budushhego/>);

- надежда энергетики (7-11 класс) по математике (<http://dovuz.sfu-kras.ru/olimpiada-nadezhda-jenergetiki/>);

- Северо-восточная олимпиада школьников (9-11 класс) по математике (<http://dovuz.sfu-kras.ru/severo-vostochnaja-olimpiada-shkolnikov/>)

6. Университетские конкурсы:

- самый умный абитуриент Сибири (<http://admissions.sfu-kras.ru/samy-umny>) TAIGA challenge (<http://vk.com/taigachallenge>);

- курс на СФУ (<http://dovuz.sfu-kras.ru/spisok-pobeditelej-i-prizerov-olimpiady-kursa-sfu/>);

7. Организация и проведение школьных научно-практических конференций:

- ученые будущего (<http://www.intel.festivalnauki.ru/>)

- молодежь и наука: проспект Свободный 2016 (<http://dovuz.sfu-kras.ru/nauchnye-konferencii/>)

8. Организация и проведение интенсивных школ:

- летняя образовательная школа СФУ (<http://dovuz.sfu-kras.ru/letnjaja-obrazovatel'naja-shkola-sfu/>);

- круглогодичные школы интеллектуального роста (<http://dovuz.sfu-kras.ru/kruglogodichnye-shkoly-intellektualnogo-rosta/>)

#### **4.12.3. Области улучшения**

- проведение мероприятий по привлечению на магистерскую программу студентов, обучающихся с полным возмещением затрат за счет предприятий-работодателей. Например, участие 5 студентов программы (2-й курс) в конкурсе «Новые кадры ОПК» совместно с АО «НПП «Радиосвязь» - «Подготовка высококвалифицированных специалистов в области навигационно-информационных систем специального назначения»

- увеличение доли обучающихся в магистратуре, закончивших программы бакалавриата и специалитета в других вузах региона. Например, проведение Дней Открытых Дверей, проведение олимпиады среди студентов бакалавриата.

## РЕЗЮМЕ ЭКСПЕРТОВ

ФИО эксперта: Калошин Вадим Анатольевич

Место работы, должность	ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН, зав. лабораторией
Ученая степень, ученое звание	Доктор физико-математических наук
Заслуженные звания, степени	Senior member IEEE
Образование	Высшее
Профессиональные достижения	В рамках научно-исследовательской деятельности опубликовано более 180 печатных работ
Сфера научных интересов	1. Исследования в области электродинамики антенн, линий передач и СВЧ элементов, теории дифракции, распространения и рассеяния электромагнитных волн, электродинамических основ радиовидения.  2. Чтение лекций в качестве профессора МФТИ (ГУ) по курсу «Основы электродинамики» и «Электродинамика волноведущих и излучающих систем»
Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе	Общий научно-педагогический стаж – более 40 лет, в том числе на должности зав. лабораторией – 25 лет, на должности профессора (по совместительству) – 20 лет,

ФИО эксперта: Костин Михаил Сергеевич

Место работы, должность	Доцент, Кафедра радиоволновых процессов, МИРЭА
Ученая степень, ученое звание	Кандидат технических наук
Заслуженные звания, степени	
Образование	Высшее
Профессиональные достижения	
Сфера научных интересов	
Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе	

ФИО эксперта: Астров Евгений Михайлович

Место работы, должность	Студент, МИРЭА
Ученая степень, ученое звание	
Заслуженные звания, степени	
Образование	
Профессиональные достижения	

Сфера научных интересов	
Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе	



## 5. ЧЕК-ЛИСТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОТЧЕТА О САМООБСЛЕДОВАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

### КАЧЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

<b>КРИТЕРИЙ 1. ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ НА ФЕДЕРАЛЬНОМ И РЕГИОНАЛЬНОМ РЫНКАХ ТРУДА</b>			
№	Показатель	Оценка эксперта (0,1,2)	Комментарии эксперта
1.	Анализ потребности регионального и местного рынков труда в выпускниках данного направления (по результатам анализа статистических данных, данных исследовательских агентств, hr-агентств, региональных органов власти и др.). *	2	-
2.	В течение какого времени выпускники программы смогли трудоустроиться на работу по специальности (в разрезе доли трудоустройства в регионе и вне региона).	2	-
3.	Статистические данные (из выпуска за прошлый год), показывающие количество нетрудоустроенных с описанием причин	2	-
4.	Средняя зарплата выпускника сразу после выпуска и в динамике.	1	Средняя зарплата выпускников СФУ 2013 г. (по данным МОН) - 31088 руб. Средняя зарплата выпускников по данному направлению 23333 руб. 100% опрошенных подтвердили динамику роста зарплаты за время работы
5.	Анализ занятости выпускников программы в соответствии с индивидуальными карьерными	2	-

	ожиданиями.		
6.	Доля студентов, получивших приглашения на работу по итогам прохождения практики.	2	-
7.	Доля студентов программы, сочетающих обучение в вузе с работой по профилю специальности.	2	-
8.	Наличие службы мониторинга востребованности выпускников программы, предоставляющей объективную информацию.	2	-

## КРИТЕРИЙ 2. УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ИТОГОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА

№	Показатель	Оценка эксперта (0,1,2)	Комментарии эксперта
1.	Уровень сформированности компетенций, характеризующих личностные качества человека, являющихся неотъемлемой частью его профессиональной компетентности.	2	-
2.	Уровень сформированности социальных компетенций, направленных на развитие, поддержание и усовершенствование коммуникаций.	2	-
3.	Уровень сформированности профессиональных компетенций («компетентного ядра»), в т.ч. компетенций, отражающих потребность (требования) регионального и/или	2	-

	федерального рынка труда в зависимости от основных потребителей выпускников программы. *		
--	------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<b>КРИТЕРИЙ 3. УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ</b>			
<b>№</b>	<b>Показатель</b>	<b>Оценка эксперта (0,1,2)</b>	<b>Комментарии эксперта</b>
1.	<p>Удовлетворенность результатами обучения работодателей (достаточность, актуальность, полнота сформированных компетенций). *</p> <p>Доля работодателей, считающих, что компетенции выпускников программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к современным специалистам отрасли;</li> <li>• в основном соответствуют современным требованиям к специалистам данной отрасли, но есть несущественные замечания;</li> <li>• мало выпускников, компетенции которых соответствуют современным требованиям к специалистам данной отрасли;</li> <li>• не соответствуют требованиям к специалистам данной отрасли.</li> </ul>	2	-

2.	Удовлетворенность результатами обучения выпускников программы (достаточность для начала карьеры и последующего ее выстраивания).	2	-
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

**Качество результатов обучения оценено на: хорошо.**

**Положительная практика:**

Доля контингента выпускников, трудоустроившихся в течение одного года после окончания обучения по программе «Микроволновая техника и антенны» составляет 90 %;

В Красноярском крае по специальности трудоустроены 80% выпускников программы «Микроволновая техника и антенны».

Доля контингента выпускников, работающих по профилю подготовки вне региона - 0.

**Замечания:**

- без замечаний.

**Рекомендации:**

- активизация деятельности руководства программой по заключению договоров на обучение за счет средств юридических лиц (в т.ч. договоров о целевом обучении);

- внедрение в практику функционирования образовательной программы документального оформления запросов работодателей на разработку актуальных для них тем исследований и трудоустройство выпускников;

- увеличение набора в магистратуру по программе «Микроволновая техника и антенны».

## ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

КРИТЕРИЙ 1. СТРАТЕГИЯ, ЦЕЛИ И МЕНЕДЖМЕНТ ПРОГРАММЫ			
№	Показатель	Оценка эксперта (0,1,2)	Комментарии эксперта
1.	Опишите стратегию развития программы на ближайшие 4-6 лет. Согласованность стратегии развития программы с перспективами развития регионального (федерального, местного) рынков труда, отраслевыми тенденциями в рамках направления подготовки выпускников данной программы. Приложите к отчету о самообследовании отчеты о реализации стратегии за последние 5 лет. *	2	-
2.	Каким образом влияют на реализацию программы основные макрофакторы (изменения нормативно-правовой базы; мировые, федеральные, региональные тенденции в области образования, конкуренции, демографических и культурных факторов и т.д.).	2	-
3.	Количество образовательных учреждений региона, осуществляющих реализацию программ, подобных оцениваемой программе.	2	-
4.	Согласованность целей программы с целями и задачами профессиональной деятельности выпускника программы.	2	-

5.	Согласованность целей программы с запросами федерального (регионального, местного) рынков труда. *	2	-
6.	Информационная доступность документированных целей программы всем заинтересованным сторонам.	2	-
7.	Система управления программой (перечень и состав подразделений, функции, должностные обязанности и распределение зон ответственности различных структурных подразделений) является эффективной.	2	-
8.	Система управления программой позволяет эффективно привлекать работодателей к анализу, проектированию и реализации программы. *	2	-
9.	Наличие в образовательном учреждении (на уровне реализации программы) базовых кафедр ведущих работодателей. *	2	-
10.	Наличие кафедр вуза на предприятиях, которые являются основными потребителями выпускников.	2	-
11.	Система внутреннего мониторинга и экспертизы качества образования позволяет актуализировать содержание программы в соответствии с изменяющимися условиями рынка труда, а также осуществлять постоянную оценку процесса формирования компетенций и	2	-

	привлекать к этому процессу работодателей.*		
--	---------------------------------------------	--	--

*Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: отлично.*

**Положительная практика:**

- содержание программы основано на анализе и прогнозировании потребностей регионального рынка труда на специалистов данного направления;
- руководители программы осуществляет анализ программы, выявляют ее сильные стороны, определяют направления развития программы.

**Замечания:**

Без замечаний.

**Рекомендации:**

- информирование обучающихся на магистерской программе «Микроволновая техника и антенны» о целях образовательной программы и источниках размещения информации о ней;
- повышение лояльности 20% ППС к организации на основе совершенствования кадровой политики и системы мотивации сотрудников;
- разработка Стратегии развития программы на ближайшие 4-6 лет, учитывающей перспективы развития регионального (федерального, местного) рынков труда, отраслевые тенденции в рамках направления подготовки выпускников данной программы.

КРИТЕРИЙ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ			
№	Показатель	Оценка эксперта (0,1,2)	Комментарии эксперта
	<b>Инвариантные показатели<sup>1</sup></b>		
1.	Докажите, что компетентностная модель выпускника ОО получила признание рынка труда*:	<b>2</b>	

<sup>1</sup> Показатели, обязательные для заполнения ОО

	<p>1.1. опишите, как компетентностная модель выпускника, разработанная ОО, коррелирует с запросами рынка труда (профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками).</p>	2	<p>При реализации программы «Микроволновая техника и антенны», реализуемая в СФУ, осуществляется полное трудоустройство всех выпускников за все время действия программы. Наблюдается отсутствие рекламаций по качеству образования магистров программы «Микроволновая техника и антенны» за весь период действия программы, начиная с 2008 года. Существует конкурс при поступлении в магистратуру по данному направлению.</p> <p>На данном этапе профессиональные стандарты в России в действие не введены. Соответствие компетентностной модели выпускника квалификационным характеристикам работодателя подтверждается отсутствием рекламаций за весь период действия программы, начиная с 2008 года.</p> <p>Компетентностная модель программы «Микроволновая техника и антенны», реализуемая в СФУ, соответствует требованиям Ассоциации Инженерного образования России (АИОР), что подтверждается наличием сертификата АИОР, выданного образовательной программе магистров по направлению 210300 «Микроволновая техника и антенны» 16.04.2010 сроком на 5 лет (рег. № 0087) и синхронного сертификата Европейской организации инженерного образования (EUR ACE) по направлению обучения 210300.68.04 «Микроволновая техника и антенны», выданного 21.04.2010 сроком на 5 лет, с 16.04.2010 по 16.04.2015, Москва, Брюссель (скан сертификатов представлен отдельным файлом, Приложение 2).</p>
	<p>1.2. Докажите, что заявленные ОО компетенции учитывают региональные потребности в специалистах данного уровня (при наличии региональной специфики).</p>	2	<p>Компетентностная модель выпускника соответствует ФГОС ВО по направлению «Радиотехника». Для реализации компетентностной модели руководством программы «Микроволновая техника и антенны» по согласованию с работодателями выбраны компетенции, позволяющие обучать магистров для выполнения ими следующих видов деятельности: научно-исследовательская, проектно-конструкторская, организационно-управленческая, научно-педагогическая (см. виды деятельности, указанные на титульном листе Учебного плана магистров). В соответствии с региональной спецификой, программы «Микроволновая техника и антенны», реализуемая в СФУ, не готовит магистров к проектно-технологической деятельности, и в связи с этим соответствующие компетенции, содержащиеся в ФГОС ВО по направлению обучения «Радиотехника», исключены из действующей</p>



		<p>программы обучения магистров (это, в частности, компетенции с ПК-10 по ПК-14). Это соответствует исключению из общего списка решаемых магистром профессиональных задач, перечисленных в п.4.4 ФГОС ВО по направлению обучения «Радиотехника», следующих: разработка технических заданий на проектирование технологических процессов; проектирование технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства; разработка технологической документации на проектируемые устройства, приборы, системы и комплексы; обеспечение технологичности и процессов их изготовления, оценка экономической эффективности технологических процессов; авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства.</p> <p>Основные виды деятельности выпускников магистерской программы «Микроволновая техника и антенны», реализуемой в СФУ, связаны с работодателями и, соответственно, со спецификой подготовки магистров для региона Красноярского края следующим образом: научно-исследовательская деятельность, которая в соответствии с ФГОС ВО «Радиотехника» включает в себя профессиональные требования: разработку рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей; сбор, обработку и систематизацию научно-технической информации по теме планируемых исследований, выбор методик и средств решения сформулированных задач; моделирование объектов и процессов в радиотехнических устройствах с целью анализа и оптимизации их параметров с помощью имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ; разработку программ экспериментальных исследований, её реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов; подготовку научно-технических отчетов в соответствии с требованиями нормативных документов, составление обзоров и подготовку публикаций; разработку рекомендаций по практическому использованию полученных результатов; разработку патентных документов на образцы новой техники. При этом выпускники магистратуры осваивают следующие компетенции: - научно-исследовательская деятельность: способность самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования,</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов (ПК-1); способность выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-2); способность разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-3); способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4); готовность к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов (ПК-5); проектно-конструкторская деятельность: способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-6); готовность определить цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-7); способность проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований (ПК-8); способность разрабатывать проектно – конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-9); организационно-управленческая деятельность: способность организовывать работу коллективов исполнителей (ПК-15); готовность участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла разрабатываемой и производимой продукции (ПК-16); готовность участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта (ПК-17); научно-педагогическая деятельность: способность проводить лабораторные и практические занятия с обучающимися, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров (ПК-18); способность разрабатывать учебно-методические материалы для обучающихся по отдельным видам учебных занятий (ПК-19). Выпускники магистратуры имеют возможность трудоустроиться по</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>специальности в регионе Красноярского края именно потому, что они обладают указанными компетенциями. В частности, все виды деятельности: научно-исследовательская, проектно-конструкторская, организационно-управленческая и научно-педагогическая осуществляются выпускниками магистратуры 2011-2013 годов, являющимися сотрудниками Научно-исследовательской части (НИЧ) СФУ кафедры «Радиотехника» и по совместительству являющимися преподавателями этой кафедры. Это следующие сотрудники: инженеры НИЧ, по совместительству старшие преподаватели Рязанцев Р.О., Поленга С.В., Абдулхаков А.А., Александрин А.М., Литинской Е.А., инженеры НИЧ СФУ, по совместительству ассистенты кафедры «Радиотехника»: Сенченко А.А., Сенченко Я.И., Ерохин А.А., Гафаров Е.Р., канд. физ.-мат. наук, научный сотрудник НИЧ СФУ, по совместительству доцент кафедры «Радиотехника» Лемберг К.В.</p> <p>Обладающие вышеперечисленными компетенциями, соответствующими видам деятельности, по которым готовятся выпускники программы «Микроволновая техника и антенны», реализуемой в СФУ, успешно работают в АО «НПП «Радиосвязь» следующие магистры 2011-2015 годов выпуска: Атласова В.В., инженер-конструктор II категории, Руженцев А.Е., инженер-конструктор II категории, Стефанюк А.В., инженер-конструктор II категории (программист), Щербинина И.Б., инженер-конструктор II категории. В фирме «Связьсервис» разработкой СВЧ аппаратуры космического базирования занимаются следующие выпускники 2011-2015 годов: Матвеев А.А., инженер-конструктор II категории, Махнач А.В., инженер-конструктор II категории, Булгаков М.В., инженер-конструктор II категории, Лоншаков А.А., инженер-конструктор II категории, Булавчук А.С., инженер-конструктор II категории. На ООО «НПФ «Теллур» успешно трудится в должности младшего научного сотрудника выпускница магистратуры 2016 года Кохонькова Е.А. На филиале Красноярском филиале ФГУП «Красноярский КРТЦ» работают инженерами: Кучкин И.А., Леончиков Д.Н., Хафизов Т.Р. Инженером НИЧ кафедры «Радиоэлектронные системы» ИИФ и РЭ СФУ успешно работает выпускница магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» Калашникова А.С.</p> <p>Таким образом, компетенции, представленные в магистерской программе</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			«Микроволновая техника и антенны», реализуемой СФУ, полностью учитывают региональные потребности в специалистах данного уровня при наличии региональной специфики.
2.	Докажите, что содержание программы позволяет сформировать компетенции выпускника, разработанные с участием работодателей.	2	По согласованию с работодателями выбраны компетенции, позволяющие обучать магистров для выполнения ими тех видов деятельности, которые требуются работодателю. Активное участие работодателя в формировании компетенций выпускников документально подтверждается наличием согласующих подписей Генерального директора АО «НПП «Радиосвязь» Р.Г. Галева: 1. на титульном листе Учебного плана (отдельный файл, Приложение 3); 2. на последнем листе Образовательной программы «Микроволновая техника и антенны», реализуемой в СФУ (Приложение 1); 3. на последнем листе рабочей программы дисциплины (РПД) «Учебная (научно-исследовательская) практика» (отдельный файл, Приложение 4); 4. на последнем листе РПД «Педагогическая практика» (отдельный файл, Приложение 5); 5. на последнем листе РПД «НИР» (отдельный файл, Приложение 6); 6. на последнем листе РПД «Преддипломная практика» (отдельный файл, Приложение 7); 7. на последнем листе «Программа ГИА» (отдельный файл, Приложение 8). Как видно из этих документов, все практики проводятся с участием работодателя, на его рабочих местах и в его интересах. Программа ГИА (государственная итоговая аттестация) также согласована с работодателем, представитель которого является председателем ГЭК. Также в ГЭК входит 2 представителя работодателей, являющихся ведущими сотрудниками предприятий-работодателей.
3.	Докажите, что содержанием программы предусмотрена разработка профилей подготовки по согласованию с работодателями с учетом региональных потребностей рынка труда.*	2	Необходимость в разработке профилей подготовки на данном этапе реализации программы магистерской подготовки «Микроволновая техника и антенны» в СФУ отсутствует. При необходимости, по заказу работодателей, разработка профилей возможна.
4.	Докажите, что все дисциплины программы нацелены на формирования компетенций выпускника (представьте, при необходимости, матрицу компетенций).*	2	Матрица компетенций представлена в Приложении 9. В РПД каждой дисциплины указаны компетенции, формирование которых достигается при изучении этой дисциплины.

5.	Докажите, что в учебных программах дисциплин (модулей) сформулированы конечные результаты обучения в увязке с формируемыми компетенциями. Представьте программы дисциплин.	2	В РПД каждой дисциплины указаны компетенции, формирование которых достигается при изучении этой дисциплины. Примеры программ дисциплин приведены в Приложениях 10 - 14 отдельными файлами. Для этого взяты пять дисциплин (шифры дисциплин соответствуют учебному плану): 1. дисциплина Б1.В.ОД.2-Локационные методы исследования объектов (Приложение 10); 2. дисциплина Б1.В.ОД.3-СВЧ датчики физических величин (Приложение 11); 3. дисциплина Б1.В.ОД.4-Конструирование микрополосковых селективных устройств СВЧ (Приложение 12); 4. дисциплина Б1.В.ДВ.1(1)-Квазиоптические антенны и антенные решетки (Приложение 13); 5. дисциплина Б1.В.ДВ.3(1)-Цифровые фазированные антенные решетки (Приложение 14).
6.	Докажите, что фонды оценочных средств, используемые при текущем контроле успеваемости и проведении промежуточной аттестации, содержат материалы, разработанные на основе реальных практических (производственных) ситуаций.	2	ФОС программы магистерской подготовки «Микроволновая техника и антенны», реализуемой в СФУ, представляют собой вопросы к экзаменам и (или) зачетам, а также темы курсовых работ и рефератов там, где они предусмотрены учебным планом. Фонды оценочных средств (ФОС) для текущего и промежуточного контроля успеваемости по образовательным курсам сформированы совместно с рабочими программами дисциплин, являются их частью, сформированы, как и РПД, с учётом мнений работодателей на основе реальных практических ситуаций на соответствующих производствах. Для прикладных дисциплин эти вопросы носят прикладной, практический характер, для фундаментальных, теоретических дисциплин – теоретический характер. ФОС представлены в Приложении 15.
7.	Опишите процессы проведения основных форм контроля успеваемости студентов. Каким образом технологии проведения текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации позволяют измерить формирующие компетенции?	2	Процессы проведения основных форм контроля успеваемости магистрантов программы магистерской подготовки «Микроволновая техника и антенны», реализуемой в СФУ, являются общепринятыми и характеризуются системой «вопрос-ответ» либо в устной форме (как правило), либо в письменной форме в случаях, когда неправильные ответы магистрантов могут вызвать конфликтную ситуацию (касается процессов пересдач и проведения комиссий). Система «вопрос-ответ» используется для контроля успеваемости в форме зачета или экзамена. При контроле успеваемости в форме реферата или курсовой работы используется принцип «выполнил-не выполнил». Плагиат при обучении магистрантов по программе подготовки «Микроволновая

			техника и антенны» в СФУ полностью исключен по следующим причинам: малое число магистрантов, текущая посещаемость и исполнение требований учебного плана полностью контролируется преподавателями; невозможность плагиата в принципе, так как магистранты при обучении решают новые для них технические задачи, что требует только самостоятельной работы над выданной темой или заданием. Выполнение магистрантом поставленной задачи по заданной теме является критерием освоения им той компетенции (тех компетенций), которые формируются данной дисциплиной.
8.	Докажите, что вопросы и задания ИГА составлены с учетом конкретных запросов предприятий и организаций (с учетом специфики отрасли, в которой действует аккредитующая организация) и позволяют оценить сформированность компетенций выпускника.*	2	ИГА (в соответствии с учебным планом – ГИА) программы магистерской подготовки «Микроволновая техника и антенны», реализуемой в СФУ, в соответствии с учебным планом содержит только защиту ВКР, которая проводится в публичной или закрытой формах (в зависимости от организации, по тематике которой фактически выполнена работа). Защита ВКР, как правило, проводится в режиме «для служебного пользования» (по представлению предприятия-работодателя). Программа ИГА магистерской подготовки «Микроволновая техника и антенны», реализуемая в СФУ, согласована с представителем работодателя – Генеральным директором АО «НПП «Радиосвязь» Р.Г. Галеевым (см. согласующую подпись на последнем листе РПД «Программа ГИА» (Приложение 8). Компетенции, перечисленные в этой программе, соответствуют требованиям предприятий-работодателей; сформированность этих компетенций оценивает Государственная аттестационная комиссия (ГАК) во главе с представителем работодателя; в работе ГАК участвует еще не менее 2 представителей предприятий-работодателей.
9.	Докажите, что в программах практик (заданиях, результатах и т.д.) отражены формируемые компетенции (в т.ч. с учетом специфики отрасли, в которой действует аккредитующая организация). Приложите примеры программ практик.	2	В программах практик отражены формируемые компетенции, необходимые для реализации профессиональной пригодности магистрантов. Эти компетенции приведены в Матрице компетенций (см. Приложение 9), а также в программах практик: программы «Учебная (научно-исследовательская) практика» (отдельный файл, Приложение 4); программы «Педагогическая практика» (отдельный файл, Приложение 5); программы «НИР» (отдельный файл, Приложение 6); программы «Преддипломная практика» (отдельный файл, Приложение 7).

10.	Докажите, что тематика ВКР определена запросами предприятий реального и/или финансового сектора экономики.*	2	<p>Тематика ВКР магистрантов определяется следующим образом. Поступающие в магистратуру граждане относятся к одной из двух возможных категорий: 1. они являются только что закончившими бакалавриат или специалитет выпускниками радиотехнического профиля; 2. они являются работниками профильных предприятий также радиотехнического профиля (предприятий-работодателей выпускников программы «Микроволновая техника и антенны»). Сторонние граждане, не имеющие базового радиотехнического образования, как показывает практика приема вступительных экзаменов в магистратуру начиная с 2008 года, поступить в магистратуру «Микроволновая техника и антенны» не могут. В связи с таким раскладом, будущая ВКР магистра является либо продолжением его работы по тематике, которая ранее была определена в бакалавриате или специалитете, либо является результатом (этапом) его работы на предприятии. Поэтому будущая ВКР магистра может быть определена только реальными задачами науки или техники в области СВЧ устройств, антенн и антенных систем.</p> <p>Процесс утверждения тем ВКР начинается сразу после поступления в магистратуру. Каждому магистру утверждается научный руководитель магистранта, который определяет тему ВКР с учетом ранее пройденного магистрантом курса обучения в бакалавриате или специалитете (см. пример приказа по СФУ на утверждение научных руководителей и тем ВКР магистрантам 1-го года обучения, отдельный файл, Приложение 16). Окончательно тема ВКР определяется в конце 3-го семестра обучения (см. пример приказа по СФУ на утверждение темы ВКР магистрантам 2-го года обучения, отдельный файл, Приложение 17).</p>
11.	Укажите долю ВКР, которые нашли практическое применение на предприятиях и в организациях.	2	<p>ВКР, не имеющих практической значимости, в магистерской программе «Микроволновая техника и антенны», реализуемой в СФУ, не существует. На основе результатов, достигнутых при выполнении ВКР, написаны научные работы (см. п. 4.8.2 настоящего Отчета), выполнены НИОКР и гранты (см. п. 4.8.2. настоящего Отчета). Все 100% ВКР, выполненных магистрами программы «Микроволновая техника и антенны», имеют практическую значимость, так как выполнены на основе работ, провидимых на предприятиях, по заказу предприятий или в порядке личной инициативы ППС,</p>

			реализующей программу.
12.	Доля учебных дисциплин (курсов), разработанных с участием работодателей.	2	Вся основная образовательная программа «Микроволновая техника и антенны», все программы практик, программа ГИА.
13.	Докажите, что структура программы включает обязательные и элективные дисциплины, позволяющие обеспечить студентам индивидуальные траектории обучения. Приведите пример индивидуального плана студента.	2	Индивидуальный Учебный план приведен в Приложении 18. В этом плане введены дисциплины, которые посчитал необходимым ввести работодатель – ОАО «НПП «Радиосвязь». Этот учебный план реализуется через базовую кафедру «Радиоэлектронная техника информационных системы» (РЭТИС), созданной СФУ при предприятии – основном работодателе, ОАО «НПП «Радиосвязь».
14.	Докажите, что распределение учебных дисциплин учебного плана соответствует логической последовательности их изучения.	2	Последовательность распределения учебных дисциплин учебного плана соответствует логической последовательности их изучения: в 1-м и 2-м семестрах изучаются дисциплины базовой части, в 1-м, 2-м и частично в 3-м семестрах изучаются дисциплины вариативной части, и в 3-м семестре изучаются дисциплины по выбору. В 1-м семестре обучения изучаются теоретические дисциплины фундаментально уровня – Б1.Б.3 – Радиотехнические системы передачи информации, обучающие принципам передачи и приема информации, в том числе, на основе цифровых сигналов, закладывается понимание задачи построения радиотехнических систем и определяется их состав; Б1.В.ОД.1-Измерения на СВЧ, обучающая магистрантов принципам и устройствам для измерения характеристик основных параметров СВЧ устройств, антенн и антенных систем; Б1.В.ОД.8-Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем, обучающая основным принципам моделирования радиосистем и устройств и обучающая математическому аппарату, используемого при таком моделировании; Б1.В.ОД.6-Основы телевидения, дисциплина обзорного характера, обучающая принципам и системам построения телевидения, в том числе, цифрового, и использованию в этой области техники СВЧ; Б1.В.ОД.7-Теория и техника радиолокации и радионавигации, дисциплина, обучающая принципам построения и особенностям построения радионавигационных и радиолокационных систем; Б1.Б.1 – Профессиональный иностранный язык, предназначенный для совершенствования знаний в области общения на английском языке с



			<p>представителями международного научно-технического сообщества, в основном, с целью заимствования достижений зарубежной науки и техники в области СВЧ техники, антенн и антенных систем; Б1.У.1-Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская), необходимая для введения в процесс научно-исследовательской работы магистрантов 1-го года обучения, преобразования их школярского подхода к обучению в креативный; на этом этапе магистранты должны провести работу по подбору и изучению научно-технической литературы по теме их будущей ВКР; Б2.П.2-НИР (научно-исследовательская работа), относится к практикам, проводится куратором, назначаемым руководителем магистерской программы «Микроволновая техника и антенны», предназначена для организации работы магистров над теоретическими и (или) экспериментальными исследованиями по теме будущей ВКР.</p> <p>Во 2-м семестре обучения преподаются дисциплины, базирующиеся на дисциплинах, преподаваемых в 1-м семестре, а также на дисциплинах, изучение которых происходило ранее при обучении магистрантов на уровне бакалавриата или специалитета: Б1.Б.1 – Деловой иностранный язык, базирующийся на дисциплине «Профессиональный иностранный язык» и предназначенный для дальнейшего совершенствования знаний в области общения на английском языке с представителями международного научно-технического сообщества, в основном, с целью заимствования достижений зарубежной науки и техники в области СВЧ техники, антенн и антенных систем, в частности подробного изучения иностранной научно-технической литературы в профессиональной области магистрантов; Б1.Б.5 – Методы оптимизации, дисциплина, базирующаяся на дисциплине 1-го семестра Б1.В.ОД.8-Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем, обучающая методам оптимизации тех или иных параметров радиотехнических устройств и систем, в том числе в микроволновом диапазоне длин волн; Б1.Б.6 – Устройства приема и обработки сигналов, базирующаяся на знаниях соответствующих дисциплин бакалавриата или специалитета, полученных магистрантами ранее; Б1.Б.6 – Научно-исследовательский семинар, посвящается изучению методов и приемов</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>решения научных и технических задач, возникающих у магистрантов при работе над будущей ВКР, базируется на дисциплине 1-го семестра Б1.У.1-Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская), проводится в форме дискуссионного научно-технического клуба; Б1.В.ОД.2-Локационные методы исследования объектов, дисциплина посвящена изучению радиоэлектронных методов зондирования земной поверхности, базируется на дисциплине 1-го семестра Б1.В.ОД.7-Теория и техника радиолокации и радионавигации, а также знаниях соответствующих дисциплин бакалавриата или специалитета, полученных магистрантами ранее по радиолокации; Б1.В.ОД.3-Сверхвысокочастотные датчики физических величин, дисциплина обучает физическим принципам и методам построения СВЧ датчиков различного функционального назначения, используемым в различных областях СВЧ техники, ведется высококлассными специалистами Института физики СО РАН, базируется на дисциплине 1-го семестра Б1.В.ОД.1-Измерения на СВЧ; Б1.В.ОД.4-Конструирование микрополосковых селективных устройств СВЧ, дополняет дисциплину Б1.В.ОД.3-Сверхвысокочастотные датчики физических величин в области практического использования тех или иных принципов построения и конструкций селективных СВЧ устройств, ведется высококлассными специалистами Института физики СО РАН; Б2.П.2-НИР (научно-исследовательская работа), относится к практикам, проводится куратором, назначаемым руководителем магистерской программы «Микроволновая техника и антенны», предназначена для продолжения работы магистров над теоретическими и (или) экспериментальными исследованиями по теме будущей ВКР.</p> <p>В 3-м семестре обучения преподаются дисциплины, базирующиеся на дисциплинах, преподаваемых в 1-м и 2-м семестрах, а также на дисциплинах, изучение которых происходило ранее при обучении магистрантов на уровне бакалавриата или специалитета: Б1.Б.6 – Научно-исследовательский семинар, продолжает изучение методов и приемов решения научных и технических задач, возникающих у магистрантов при работе над будущей ВКР, базируется на дисциплине 2-го семестра Б1.Б.6 – Научно-исследовательский семинар, по-прежнему проводится в форме дискуссионного научно-технического клуба;</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Б1.В.ОД.5-Специальные вопросы САПР СВЧ устройств, дисциплина базируется на соответствующих дисциплинах бакалавриата или специалитета, изучаемых ранее магистрантами, а также на дисциплине 1-го семестра Б1.В.ОД.8-Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем и дисциплине 2-го семестра Б1.Б.5 – Методы оптимизации; Б1.В.ДВ.1(1)-Квазиоптические антенны и антенные решетки, первая дисциплина по выбору в блоке Б1.В.ДВ.1, обучает современным принципам, методам построения и конструкциям квазиоптических антенн и антенных решеток, как правило, именно она выбирается магистрантами к изучению из двух дисциплин по выбору в блоке дисциплин Б1.В.ДВ.1, базируется на соответствующих дисциплинах бакалавриата или специалитета, изучавших технику СВЧ, антенны и устройства СВЧ; Б1.В.ДВ.1(2)-Подвижные системы связи, обучает современным принципам, методам построения и конструкциям систем связи, используемым в подвижных системах, базируется на дисциплинах 1-го семестра Б1.Б.3 – Радиотехнические системы передачи информации, Б1.В.ОД.7-Теория и техника радиолокации и радионавигации, а также дисциплинах 2-го семестра Б1.Б.6 – Устройства приема и обработки сигналов; Б1.В.ДВ.2(1)-Радиоприемные устройства сверхвысоких частот, первая дисциплина по выбору в блоке Б1.В.ДВ.2, обучает современным принципам, методам построения и конструкциям радиоприемных СВЧ устройств, в том числе, цифровых, базируется на дисциплинах 1-го семестра Б1.Б.3 – Радиотехнические системы передачи информации, Б1.В.ОД.7-Теория и техника радиолокации и радионавигации, а также дисциплинах 2-го семестра Б1.Б.6 – Устройства приема и обработки сигналов, как правило, выбирается студентами для изучения в блоке дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.2; Б1.В.ДВ.2(2)-Радиотехнические системы реального времени, дисциплина, обучающая принципам и методам построения, а также конструктивным и технологическим особенностям построения радиотехнических систем, обрабатывающих сигнал в реальном масштабе времени, базируется на дисциплинах 1-го семестра Б1.Б.3 – Радиотехнические системы передачи информации, Б1.В.ОД.7-Теория и техника радиолокации и радионавигации, а также дисциплинах 2-го семестра Б1.Б.6 – Устройства приема и обработки сигналов; Б1.В.ДВ.3(1)-Цифровые фазированные</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>антенные решетки, обучает современным принципам, методам построения и конструкциям цифровых антенн и антенных решеток, как правило, именно она выбирается магистрантами к изучению из двух дисциплин по выбору в блоке дисциплин Б1.В.ДВ.3, базируется на соответствующих дисциплинах бакалавриата или специалитета, изучавших технику СВЧ, антенны и устройства СВЧ; Б1.В.ДВ.3(2)-Функционально-волновые устройства, дисциплина, обучающая принципам работы, построения и конструкциям функционально-волновых устройств типа устройств на поверхностных акустических волнах, магнитостатических волнах, волнах носителей заряда в полупроводниках, базируется на общетехнической эрудиции магистрантов, ранее окончивших бакалавриат или специалитет по радиотехническому профилю; Б1.В.ДВ.4(1)-Оптические методы и устройства обработки информации, дисциплина, обучающая принципам работы, построения и конструкциям современных оптоэлектронных устройств, используемых в технике СВЧ, как правило, именно она выбирается магистрантами к изучению из двух дисциплин по выбору в блоке дисциплин Б1.В.ДВ.4, базируется на соответствующих дисциплинах бакалавриата или специалитета, изучавших технику и устройства СВЧ; ; Б1.В.ДВ.4(2)-Проектирование устройств приема и обработки сигналов, дисциплина обучает принципам и методам проектирования радиоприемных устройств, базируется на на дисциплинах 1-го семестра Б1.Б.3 – Радиотехнические системы передачи информации, Б1.В.ОД.7-Теория и техника радиолокации и радионавигации, а также дисциплинах 2-го семестра Б1.Б.6 – Устройства приема и обработки сигналов; Б2.П.2-НИР (научно-исследовательская работа), относится к практикам, проводится куратором, назначаемым руководителем магистерской программы «Микроволновая техника и антенны», предназначена для завершения работы магистров над теоретическими и (или) экспериментальными исследованиями по теме будущей ВКР; ФТД.1-Философские вопросы естествознания, факультативная дисциплина, изучается желающими совершенствовать свои знания в области философских проблем естественных наук.</p> <p>В 4-м семестре обучения магистранты завершают теоретическую и (или) экспериментальную работу по теме ВКР, занимаются написанием ВКР, подготавливают её к защите, проходят предзащиту, проходят преддипломную</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			практику Б2.П.3-Преддипломная практика, направленная на приобретение магистрантом необходимых навыков и опыта для завершения работы над ВКР; Б3-Государственная итоговая аттестация, позволяет завершить исследования теоретического и (или) экспериментального характера над ВКР и представить её к защите. Базируется на всех изученных ранее дисциплинах магистерской программы «Микроволновая техника и антенны».
15.	Как структура программы обеспечивает освоение программы студентами с различными начальными уровнями подготовки. Приведите пример.	2	Уровень подготовки, необходимый для освоения магистерской программы «Микроволновая техника и антенны», не может значительно различаться от одного магистранта к другому, так как магистранты с низким начальным уровнем подготовки не способны освоить эту программу, что показывает опыт набора магистрантов 2014 года, когда из 5 принятых на обучение по программе «Микроволновая техника и антенны» магистратуру закончил 1 магистрант.
16.	Опишите процесс и механизмы привлечения работодателей к анализу и проектированию содержания ООП (в т.ч. процесс взаимодействия с работодателями по вопросам планирования и организации практик обучающихся; процедура согласования с работодателями заданий на прохождение производственной и преддипломной практик).*	2	Руководитель магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» Ю.П. Саломатов находится в постоянном контакте с руководителями предприятий-работодателей выпускников этой программы – Красноярского АО «НПП «Радиосвязь», Железногорского АО «ИСС им. академика М.Ф. Решетнева» в связи с выполняемыми ими совместно НИОКР оборонной тематики. На Красноярском АО «НПП «Радиосвязь» Ю.П.Саломатов бывает практически ежедневно, на Железногорском АО «ИСС им. академика М.Ф. Решетнева» не менее 1 раза в 2 недели; при этом рабочие связи между ППС, участвующем в реализации программы «Микроволновая техника и антенны» являются ежедневными. Поэтому процедур по согласованию программ практик и ГИА как таковых фактически не существует – все решается в рабочем порядке в течение от одного дня до двух дней.
17.	Соответствует ли структура программы практике (наименование ОО), которая, по мнению ОО, является лучшей в области реализации данной программы.	2	-
<b>Вариативные показатели<sup>2</sup></b>			

<sup>2</sup> Заполнение показателей на усмотрение ОО, однако, если результаты профессионально-общественной аккредитации будут использованы ОО при государственной аккредитации, то данный блок показателей обязателен для заполнения

<i>(если результаты профессионально-общественной аккредитации будут использованы ОО при государственной аккредитации, то данный блок показателей обязателен для заполнения)</i>			
18.	Наличие утвержденных учебных планов для различных форм получения образования, включающих титульную часть, график и план учебного процесса; сводные данные по бюджету времени.	2	-
19.	Наличие обязательных дисциплин базовой (обязательной) части в учебном плане, расписании занятий.	2	-
20.	Наличие дисциплин по выбору обучающихся в установленном объеме.	2	-
21.	Выполнение требований по нормативному сроку освоения ООП.	2	-
22.	Выполнение требований к общей трудоемкости освоения ООП.	2	-
23.	Выполнение требований к трудоемкости освоения ООП по очной форме обучения за учебный год.	2	-
24.	Выполнение требований к трудоемкости освоения учебных циклов и разделов.	2	-
25.	Выполнение требований к общей трудоемкости каждой дисциплины ООП.	2	-
26.	Выполнение требований к объему факультативных дисциплин за весь период обучения.	2	-
27.	Выполнение требований к часовому эквиваленту зачетной единицы.	2	-
28.	Выполнение требований к проценту	2	-

	занятий лекционного типа по сравнению к объему аудиторных занятий.		
29.	Выполнение требований к удельному весу дисциплин по выбору в составе вариативной части.	2	-
30.	Выполнение требований к объему аудиторных занятий в неделю (по очной и очно-заочной форме получения образования) и объему аудиторных занятий в год (заочная форма получения образования).	2	-
31.	Выполнение требований к максимальному объему учебной нагрузки в неделю (маx. 54 часа).	2	-
32.	Выполнение требований к общему объему каникулярного времени в учебном году.	2	-
33.	Выполнение требований к объему часов по дисциплине «Физическая культура».	2	-
34.	Выполнение требований к наличию лабораторных практикумов и/или практических занятий по дисциплинам (модулям) базовой части циклов.	2	-

***Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: хорошо.***

***Положительная практика:***

- компетентностная модель выпускника магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению обучения 11.04.01 «Радиотехника»;

- компетентностная модель выпускника программы включает компетенции, характеризующие личностные качества и профессиональные навыки магистра, позволяющие ему осуществлять профессиональную деятельность в одной или нескольких сферах, регламентированных ФГОС ВО по направлению обучения 11.04.01 «Радиотехника»: научно-исследовательской; проектно-конструкторской; организационно-управленческой; научно-педагогической.

**Замечания:**

Без замечаний.

**Рекомендации:**

- дальнейшее увеличение доли учебных дисциплин (курсов), разработанных с участием работодателей.

<b>КРИТЕРИЙ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ (УММ)</b>			
<b>№</b>	<b>Показатель</b>	<b>Оценка эксперта (0,1,2)</b>	<b>Комментарии эксперта</b>
	<b>Инвариантные показатели</b>		
1.	Опишите процессы разработки и актуализации УММ, участие в разработке УММ работодателей, студентов и других заинтересованных сторон. *	2	Требования к УММ регламентируются Положением «Об основной образовательной программе высшего образования» (ПВД ООП ВО – 2015) <a href="http://about.sfu-kras.ru/node/9276">http://about.sfu-kras.ru/node/9276</a> . В СФУ взаимодействие различных подразделений и кафедр координируется Учебным управлением университета при содействии Учебного отдела Института. Актуализация УММ проводится ППС выпускающей кафедры по мере возникновения в этом необходимости с учётом мнений работодателей в случаях: изменения ФГОС ВО, изменениях шаблонов РПД, изменения содержания курсов дисциплин, изменения учебных планов, проведения процедур лицензирования или аккредитации, при возникновении такой необходимости у работодателя. На выпускающей и обеспечивающих кафедрах сформирован набор учебно-методического обеспечения по основной образовательной программе в составе, утвержденном СФУ, включая методические пособия по всем видам занятий и практик. Электронные варианты методических пособий размещен в научной библиотеке СФУ, с ним можно ознакомиться на сайте <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a> .



2.	Доля УММ, согласованных с ключевыми социальными партнерами, представляющими рынок труда (%), на момент проведение оценки).	2	Действующие в университете информационно-образовательные сервисы (электронная библиотека <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a> , система электронного обучения <a href="http://e.sfu-kras.ru">http://e.sfu-kras.ru</a> , корпоративный социальный сетевой сервис, система вебинаров и видеоконференций СФУ, образовательные ресурсы кольца сайтов СФУ sfu-kras.ru) позволяют творческим коллективам и отдельным НПП сформировать необходимый уровень методического сопровождения учебного процесса.
3.	В ОО разработан и утвержден стандарт УММ дисциплины, регламентирующий его состав и структуру, содержание отдельных элементов, дидактические требования, порядок разработки и организации экспертизы УММ.*	2	-
4.	Каким образом скоординировано взаимодействие различных подразделений и кафедр при разработке и актуализации УМК. Прописан механизм актуализации УММ с учетом изменяющихся условий на федеральном, региональном и местном рынках труда.	2	Координация взаимодействия различных подразделений и кафедр СФУ при разработке и актуализации УММ осуществляется через подразделения Учебного управления СФУ при дирекциях институтов. Условия на рынке труда, соответствующие квалификации магистров по направлению обучения «Микроволновая техника и антенны» за последние 10 лет изменились очень мало. Наиболее существенные изменения связаны с возрастающей потребностью предприятий соответствующего профиля в высококвалифицированных кадрах уровня магистратуры, однако, удовлетворить в полной мере эту потребность не представляется возможным в связи с нехваткой бакалавров и специалистов, которые могли бы обучаться далее в магистратуре.
5.	Разработанные УМК дисциплин соответствуют утвержденному стандарту.	2	-
6.	Доля УММ, согласованных с УМО или другими внешними представителями научного сообщества.	0	В настоящее время (с 2015 года) УМО не рецензирует УММ, до этого приказана кафедре выпускались УММ с грифом УМО и министерства образования.
7.	Докажите, что задания на прохождение производственной и преддипломной	2	Выдача задания на прохождение практик осуществляется научным руководителем магистранта и контролируется ответственным за прохождение

	<p>практик направлены на получение студентами навыков их практического применения (соотнести с компетентностной моделью).*</p>		<p>соответствующего вида практики на выпускающей кафедре техника «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ. Эти задания соответствуют теме будущей ВКР магистранта и позволяют ему получить необходимые компетенции. Эти компетенции при прохождении практики Б2.У.1-Учебная практика – Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательская), таковы:</p> <p>готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально – общественной сферах деятельности (ОК-3); способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4); готовность участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта (ПК-17).</p> <p>При прохождении практики Б2.П.1- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика), магистрантом осваиваются следующие компетенции:</p> <p>Готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально – общественной сферах деятельности (ОК-3); способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2); способность проводить лабораторные и практические занятия с обучающимися, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров (ПК-18); способность разрабатывать учебно-методические материалы для обучающихся по отдельным видам учебных занятий (ПК-19).</p> <p>При прохождении практики Б2.П.2-НИР, магистрантом осваиваются следующие компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2);</li> <li>- способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-4).</li> <li>- способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1);</li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ОПК-3).</li> <li>- способность самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов (ПК-1);</li> <li>- способность разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-3);</li> <li>- готовность к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов (ПК-5).</li> </ul> <p>При прохождении практики Б2.П.3-Преддипломная практика, магистрантом осваиваются следующие компетенции:</p> <p>Способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2); готовность к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3); способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-4); способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2); способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4); способность самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов (ПК-1);</p> <p>способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-6); готовность определить цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-7); способность проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований (ПК-8);</p> <p>способность разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-9);  способность организовывать работу коллективов исполнителей (ПК-15);  готовность участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла разрабатываемой и производимой продукции (ПК-16);  готовность участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта (ПК-17).</p> <p>Как видно из содержания этих компетенций, успешно прошедшие все практики магистранты получают необходимый практический опыт в своей профессиональной деятельности в соответствии программой обучения «Микроволновая техника и антенны».</p>
8.	Устанавливаются ли задания на преддипломную практику с учетом тематики выпускных квалификационных работ.	2	-
9.	Полностью ли соответствуют вопросы государственного экзамена по специальности (направлению подготовки) образовательной программе, освоенной выпускником. *	X	Государственный экзамен не предусмотрен учебным планом
10.	УММ, используемые в учебном процессе, обладают:	2	-
	10.1 последовательностью и логичностью изложения учебного материала	2	-
	10.2 наличием обобщений и выводов	2	-
	10.3 наличием контрольных вопросов и заданий, в том числе тестовых материалов	2	-
	10.4 достаточностью и качеством иллюстративного материала	2	-

	10.5	наличием дополнительной литературы для выполнения письменных работ	2	-
	10.6	методическими разработками, позволяющими сочетать аудиторную и самостоятельную работу	2	-
	10.7	УММ позволяют обеспечить проведение разных видов занятий	2	-
11.	Разработанные УММ можно использовать для всех форм получения образования, реализуемых в рамках программы.		2	-
12.	Наличие баз данных, по содержанию соответствующих полному перечню дисциплин программы.		2	-
13.	Использование разработанных в рамках программы УММ (учебники, учебные пособия, методические разработки, практикумы, перечни приборной базы, методики обучения и др.) другими российскими ОО, реализующими аналогичные программы.		2	-
14.	Включают ли программы общепрофессиональных и специальных дисциплин (дисциплины профессионального цикла) современные достижения науки, техники, технологии и управления, в том числе производством, по направлению подготовки.		2	Рабочие программы дисциплин выборочно приведены в Приложениях 10-14. Сами названия основных профильных (специальных) дисциплин: Б1.В.ОД.2-Локационные методы исследования объектов (Приложение 10); Б1.В.ОД.3-СВЧ датчики физических величин (Приложение 11); Б1.В.ОД.4-Конструирование микрополосковых селективных устройств СВЧ (Приложение 12); Б1.В.ДВ.1(1)-Квазиоптические антенны и антенные решетки (Приложение 13); Б1.В.ДВ.3(1)-Цифровые фазированные антенные решетки свидетельствуют об их соответствии современным достижениям науки и техники.

15.	Апеллирует ли информация, составляющая содержание дисциплин к отечественной и зарубежной периодической научной литературе, к монографиям и к сетевым ресурсам.	2	-
	<b>Вариативные показатели</b>		
16.	Наличие всех рабочих программ дисциплин (модулей) и программ всех практик.	2	-
17.	Самостоятельно оцените и докажите, что тематика 90% курсовых работ (проектов) соответствует профилю ООП.	2	<p>Учебным планом магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» предусмотрены 5 дисциплин, по которым магистрантами должны быть выполнены курсовые работы. Это следующие дисциплины:</p> <p>Б1.Б.3 – Радиотехнические системы передачи информации;</p> <p>Б1.Б.5 – Методы оптимизации;</p> <p>Б1.В.ОД.5 – Специальные вопросы САПР СВЧ устройств;</p> <p>Б1.В.ДВ.1(1) – Квазиоптические антенны и антенные решетки;</p> <p>Б1.В.ДВ.1(2) – Подвижные системы связи.</p> <p>Ниже приведены темы курсовых работ по всем этим дисциплинам:</p> <p>- по дисциплине «Радиотехнические системы передачи информации»:</p> <p>Разработка и исследование систем обработки сигналов многоканальной частотной телеграфии (МКЧТ).</p> <p>Разработка и исследование систем обработки сигналов многоканальной телефонии (МКТФ).</p> <p>Разработка и исследование систем многоканального полосового анализа и синтеза аудиосигналов (ОАС).</p> <p>Разработка и исследование систем многоканального полосового анализа и синтеза речевых сигналов (ОРС).</p> <p>Разработка и исследование систем многоканального полосового анализа и синтеза радиолокационных сигналов (ОС РЛС);</p> <p>- по дисциплине «Методы оптимизации»:</p> <p>Метод по координатного спуска (метод Гаусса - Зейделя),</p> <p>Метод Хука-Дживса.</p> <p>Метод Розенброка.</p>

		<p>         Последовательный симплексный метод, метод деформируемого многогранника (Нелдера-Мида).          Метод наискорейшего спуска.          Овражный метод.          Метод сопряженных градиентов.          Метод Ньютона.          Метод переменной метрики (метод Давидона–Флетчера–Пауэлла).          Метод Ньютона-Гаусса.          Метод Левенберга-Марквардта.          Метод штрафных функций.          Задача глобальной оптимизации. Глобальный поиск. Метод ломаных.          Методы случайного поиска.          Методы оптимизации на основе эволюционных стратегий.          Генетические алгоритмы.          Линейное программирование. Симплекс-метод.          - по дисциплине «Квазиоптические антенны и антенные решетки»:          Отражательная микрополосковая антенная решетка с прямоугольными элементами;          Отражательная микрополосковая антенная решетка с круглыми элементами;          Отражательная микрополосковая антенная решетка с кольцевыми элементами;          Отражательная микрополосковая антенная решетка с крестообразными элементами;          Отражательная микрополосковая антенная решетка с элементами типа «Мальтийский крест»;          Проходная микрополосковая антенная решетка с кольцевыми элементами;          1. Проходная микрополосковая антенная решетка с крестообразными элементами;          Проходная микрополосковая антенная решетка с элементами типа «Мальтийский крест»;          Проходная микрополосковая антенная решетка с элементами типа «Трехконечный крест».          - по дисциплине «Специальные вопросы САПР СВЧ устройств»:          Отражательная микрополосковая антенная решетка;       </p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>Проходная микрополосковая антенная решетка;  Логопериодическая антенна;  Спиральная антенна;  Зеркальная антенна с прямофокусной конфигурацией;  Зеркальная антенна с офсетной конфигурацией;  Двухзеркальная антенна по схеме Кассегрена;  Двухзеркальная антенна по схеме Грегори;  Микрополосковая линейная антенная решетка;  Микрополосковая антенная решетка произвольной размерности;  Антенна Уда-Яги;  Рупорная антенна с коаксиальным питанием.  - по дисциплине «Подвижные системы связи»:  Спроектировать ПСС типа: ССПС, стандарта <i>CDMA</i>.  Спроектировать ПСС типа: ССПС, стандарта <i>GSM</i>.  Спроектировать ПСС типа: ССПС, стандарта <i>NMT</i>.  Спроектировать ПСС типа: ССПС, стандарта <i>AMPS</i>.  Спроектировать ПСС типа: СТС, по аналоговому стандарту транкинговой связи – <i>MPT 1327, SmarTrunk</i>.  Спроектировать ПСС типа: СТС, по аналоговому стандарту транкинговой связи – <i>Motorola, FASTNet</i> и др.  Спроектировать ПСС типа: СТС, по цифровому стандарту транкинговой связи – <i>EDACS, APCO 25</i>.  Спроектировать ПСС типа: СТС, по цифровому стандарту транкинговой связи – <i>TETRA, IDEN</i>.  Как видно, профилю магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» соответствуют все 100% тем курсовых работ.</p>
18.	Обеспечение документами всех видов практик по ООП.	2	-
19.	Обеспечение документами организации и проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников.	2	-
20.	Доля студентов, имеющих	2	-



	положительные оценки по результатам государственной аттестации (за последние три года).		
21.	Опишите, какие виды занятий практикуются при проведении учебного процесса по данной ООП, приведите пример учебно-методической документации (вся документация будет изучена в процессе очного визита экспертов АККОРК в ОО), обеспечивающей проведение всех видов занятий.	2	-
22.	Наличие на выпускающей и обеспечивающих кафедрах методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий; практикам, курсовому и дипломному проектированию.	2	-

***Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: отлично.***

***Положительная практика:***

- в СФУ имеется Регламент разработки, согласования и утверждения программ учебных дисциплин, описывающий взаимодействие различных подразделений и кафедр при разработке и реализации УММ учебных дисциплин;
- разработка УММ по дисциплинам осуществляется с учётом Положения «Об основной образовательной программе высшего образования» (ПВД ООП ВО – 2015) <http://about.sfu-kras.ru/node/9276>;
- на всех кафедрах, участвующих в реализации программы «Микроволновая техника и антенны» сформирован набор учебно-методического обеспечения по основной образовательной программе в составе, утвержденном СФУ, включая методические пособия по всем видам занятий и практик. Электронный вариант методических пособий размещен в научной библиотеке СФУ, с ним можно ознакомиться на сайте <http://bik.sfu-kras.ru>;
- взаимодействие различных подразделений и кафедр координируется Учебным управлением университета при содействии Учебного отдела Института. Актуализация УММ проводится с учётом мнений работодателей;

- при разработке и ежегодной актуализации УММ учитываются пожелания и рекомендации работодателей в части формирования компетенций, знаний и умений выпускников. При разработке УММ также учитываются пожелания студентов путём опросов.

**Замечания:**

Без замечаний.

**Рекомендации:**

- активизация процессов согласования учебно-методических комплексов (УМК) с работодателями;
- разработка механизмов привлечения студентов к актуализации учебно-методических материалов.

<b>КРИТЕРИЙ 4. ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>			
№	Показатель	Оценка эксперта (0,1,2)	Комментарии эксперта
	<b>Инвариантные показатели</b>		
1.	Докажите, что технологии и методики, применяемые в образовательном процессе, способствуют более полному раскрытию содержания учебных курсов и формированию заявленных компетенций. *	2	Технологии и методики, применяемые в образовательном процессе выбраны исходя из необходимости формирования у выпускников компетенций, сформулированных в ФГОС ВО по направлению магистратуры и набора компетенций, сформулированных по рекомендациям представителей основных работодателей. Используемые технологии и методики обучения соответствуют современным тенденциям в области студенто-ориентированного образования, предполагают использование интерактивных форм обучения и обучения с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Преподаватели, участвующие в реализации учебного процесса регулярно проходят повышение квалификации, знакомятся с лучшими современными практиками.
2.	Каким образом применяемые технологии и методики образовательной деятельности обеспечены соответствующими УММ.	2	Применяемые технологии и методики обеспечены соответствующими материалами в составе: - методических рекомендаций для преподавателей по каждой дисциплине; - учебными материалами в электронной и традиционной форме, необходимыми для реализации используемых технологий и методик обучения.
3.	Докажите, что при определении (выборе) применяемых в рамках	2	Участие работодателей документально подтверждается наличием согласующих подписей Генерального директора АО «НПП «Радиосвязь» Р.Г.

	реализации программ технологий и методик принимают участие работодатели.		Галева: 1. на титульном листе Учебного плана (отдельный файл, Приложение 3); 2. на последнем листе Образовательной программы «Микроволновая техника и антенны», реализуемой в СФУ (Приложение 1); 3. на последнем листе рабочей программы дисциплины (РПД) «Учебная (научно-исследовательская) практика» (отдельный файл, Приложение 4); 4. на последнем листе РПД «Педагогическая практика» (отдельный файл, Приложение 5); 5. на последнем листе РПД «НИР» (отдельный файл, Приложение 6); 6. на последнем листе РПД «Преддипломная практика» (отдельный файл, Приложение 7); 7. на последнем листе «Программа ГИА» (отдельный файл, Приложение 8). Как видно из этих документов, все практики проводятся с участием работодателя, на его рабочих местах и в его интересах. Программа ГИА (государственная итоговая аттестация) также согласована с работодателем, представитель которого является председателем ГЭК. Также в ГЭК входит 2 представителя работодателей, являющихся ведущими сотрудниками предприятий-работодателей.	
4.	Отметьте, какие виды учебных занятий используются в образовательном процессе:	<b>2</b>	Лекции, семинары, лабораторные занятия, индивидуальные консультации, дискуссии, технология «Мозговой штурм», ситуаций профессиональной деятельности, метод проектов, научные семинары.	
	4.1.	лекции	2	-
	4.2.	семинары	2	-
	4.3.	лабораторные занятия	2	-
	4.4.	практикумы по решению задач	2	
	4.5.	коллоквиумы	-	- проводятся «аналоги» коллоквиума – семинары по НИР и сами НИР.
	4.6.	индивидуальные консультации	2	-
	4.7.	тренинги		
	4.8.	Занятия с использованием различных технологий в т.ч.:	<b>2</b>	-
		• деловые, ролевые игры;	-	
		• организационно-	-	

	<p>деятельностные игры, групповые проблемные работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дискуссии;</li> <li>• технология «Мозговой штурм»;</li> <li>• анализ реальных ситуаций профессиональной деятельности.</li> </ul>	2 2 2	
4.9.	кейс-метод	-	-
4.10.	метод проектов	2	-
4.11.	лекция одновременно двух лекторов	-	-
4.12.	лекция с заранее запланированными ошибками	-	Лекции с ошибками не используются.
4.13.	мастер-классы	-	-
4.14.	другие (укажите): Научные семинары	2	Научные семинары.
5.	Приведите пример пяти специальных дисциплин и укажите долю тренингов в этих дисциплинах.	2	Система тренингов не используется при реализации магистерской программы «Микроволновая техника и антенны», реализуемой в СФУ, как не отвечающая требованиям достижения желаемого уровня обучения. Система тренингов подходит для преподавания гуманитарных дисциплин, либо программ обучения, направленных на эксплуатацию оборудования, а не на его разработку и исследования.
6.	Является ли внедрение e-learning на программном уровне частью стратегии вуза по повышению качества и доступности обучения. Опишите, каким образом внедрение e-learning отразилось на процессах формирования учебно-методического сопровождения учебного процесса, подготовки ППС,	2	<p>Внедрение e-learning в СФУ является частью стратегии вуза по повышению качества и доступности обучения.</p> <p>Основные цели и задачи СФУ в области e-learning закреплены в Программе развития ЭО и ДОТ в СФУ на 2016–2021 годы, ориентированной на Программу развития СФУ до 2021 года. Каждый год утверждается План работ СФУ по реализации Программы развития ЭО и ДОТ и Планы работ институтов.</p> <p>В 2015 г. получена международная аккредитация системы e-learning в</p>

	<p>организации мультимедийного on-line и off-line обучения.</p>	<p>СФУ сроком на 3 года по программе UNIQUE, соответствующая европейским стандартам и рекомендациям по обеспечению качества высшего образования (ESG), требованиям Европейского фонда гарантий качества e-learning (EFQUEL), стандартами и бенчмарками ISO (в том числе стандарт ISO/IEC 19796), EFQM, положениями Национального стандарта РФ «Обучение, образование и подготовка. Менеджмент качества, обеспечение качества и метрики».</p> <p>В СФУ осуществляются проверки учебно-методического сопровождения в виде электронных курсов в рамках различных экспертиз. Экспертизы проводятся с привлечением различных специалистов вуза, в зависимости от цели или назначения экспертизы. В рамках таких экспертиз проверяются и технологические и педагогические аспекты.</p> <p>В СФУ реализуется проект по обеспечению необходимого уровня подготовки педагогических, научных, учебно-вспомогательных, административно-хозяйственных работников и руководителей, применяющих ЭО и ДОТ. В рамках проекта 2015 г. дважды состоялось обучение по программам повышения квалификации, которое прошли 865 НПП (из них 91 – в ведущих зарубежных и российских научно-образовательных центрах).</p> <p>Развитие e-learning в СФУ осуществляется комплексно, по направлениям: организационное, нормативно-правовое, методическое, кадровое и технологическое обеспечение. Направления развития e-learning определяются Программой развития ЭО и ДОТ в СФУ на 2016-2021 гг. (ПРЭО), которая конкретизируется на очередной год в виде Плана реализации ПРЭО, а также соответствующих планов подразделений (институтов, структурных подразделений, обеспечивающих реализацию ЭО и ДОТ).</p> <p>Действующие в университете информационно-образовательные сервисы (электронная библиотека <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a>, система электронного обучения <a href="http://e.sfu-kras.ru">http://e.sfu-kras.ru</a>, корпоративный социальный сетевой сервис, система вебинаров и видеоконференций СФУ, образовательные ресурсы кольца сайтов СФУ <a href="http://sfu-kras.ru">sfu-kras.ru</a>) позволяют творческим коллективам и отдельным НПП сформировать необходимый уровень методического сопровождения учебного процесса.</p> <p>Централизация электронных обучающих курсов, совокупность ресурсов</p>
--	-----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>электронной библиотеки (<a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a>) обеспечивают возможности обучения по производственным и ситуационным кейсам, использование электронных репозитариев в учебном процессе. Также имеет технологическую поддержку реализации индивидуальных учебных планов. Распределенные семинары и групповые занятия дополнительно требуют организации коммуникаций, которая реализуется средствами среды <a href="http://webinar.sfu-kras.ru">webinar.sfu-kras.ru</a>.</p> <p>Внедрение новых образовательных методик сопровождается, как правило, поддержкой в форме проектов и экспериментов в области ЭО и ДОТ, реализуемых на базе отдельных институтов. Кроме того, в рамках программ повышения квалификации НПР различной продолжительности и формата, обеспечивается обучение необходимым компетенциям.</p> <p>С технологической точки зрения необходимый уровень доступности образовательного процесса, включая реализацию новых подходов построению учебного процесса, достигается путем обеспечения доступности всех информационных и образовательных сервисов университета по сети Интернет для удаленных пользователей</p>
7.	Доля учебных курсов (модулей), реализуемых с использованием платформ и средств электронного обучения.	2	-
8.	Оцените, позволяет ли уровень развития e-learning в вузе использовать на программном уровне для повышения качества и доступности обучения новые образовательные методики, такие как: методики распределенных семинаров и групповых мероприятий; обучение и тренинг на рабочем месте по производственным и ситуационным кейсам; организация обучения с помощью электронных репозитариев; формирование индивидуальных траекторий обучения.	2	-

9.	Количество мастер-классов в текущем учебном году, проводимых представителями работодателей (и/или другими участниками профессионального сообщества).	2	-
----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

**Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: отлично.**

**Положительная практика:**

- внедрение e-learning в СФУ, являющейся частью стратегии вуза по повышению качества и доступности обучения, позволяющей использовать электронные средства и интернет;
- в 2015 г. получена международная аккредитация системы e-learning в СФУ сроком на 3 года по программе UNIQUE, соответствующая европейским стандартам и рекомендациям по обеспечению качества высшего образования (ESG), требованиям Европейского фонда гарантий качества e-learning (EFQUEL), стандартами и бенчмарками ISO (в том числе стандарт ISO/IEC 19796), EFQM, положениями Национального стандарта РФ «Обучение, образование и подготовка. Менеджмент качества, обеспечение качества и метрики».

**Замечания:**

Без замечаний.

**Рекомендации:**

- увеличение доли учебных программ, реализуемых с использованием платформ и средств электронного обучения.

КРИТЕРИЙ 5. ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИЙ СОСТАВ			
№	Показатели	Оценка эксперта (0,1,2)	Комментарии эксперта
	<b>Инвариантные показатели</b>		
1.	Докажите, что к образовательному процессу привлекаются кадры, квалификация которых позволяет реализовывать учебный процесс с использованием утвержденных	2	-

	технологий и методик образовательной деятельности. *		
2.	Приведите распределение возрастного состава штатных преподавателей (%%): До 30 лет 31-45 лет 46-55 лет 56-70 лет Более 70 лет	2	-
3.	Опишите систему внутреннего мониторинга деятельности ППС и АУП, ее взаимосвязь с системой мотивации. Привести примеры нормативно-правовых актов, регламентирующих данный процесс. *	2	-
4.	Докажите, что система подготовки и переподготовки ППС позволяет поддерживать компетенции преподавателей на уровне, достаточном для реализации программы, ориентированной на современные запросы рынка труда.	2	-
5.	Опишите систему финансовой и нефинансовой мотивации ППС, приведите нормативно-правовые документы, регламентирующие данную деятельность.	1	В университете с 2014 года была внедрена система материального стимулирования НПП через переход на «эффективный контракт». Для НПП были разработаны показатели и критерии оценки эффективности деятельности и весь педагогический персонал был переведен на «эффективный контракт». Анализ и оценка эффективности работы НПП осуществляется ежегодно и от результатов такой оценки зависит заработная плата (академическая надбавка), выплачиваемая преподавателю. Введение «эффективных контрактов» позволило дифференцировать оплату труда НПП и та часть преподавателей, которая показывает высокие результаты в образовательной и научно-исследовательской деятельности поощряется материально, что является одним из стимулов для повышения эффективности



			<p>работы. СФУ продолжает внедрять новые инструменты стимулирования персонала, совершенствовать и корректировать критерии оценки эффективности деятельности НПР.</p> <p>Также в системе финансовой мотивации в СФУ проводится оказание материальной помощи сотрудникам из средств Фонда социальной поддержки СФУ (Реализация части социальной политики университета посредством оказания помощи сотрудникам, попавшим в трудную жизненную ситуацию).</p> <p>Для стимулирования эффективности и качества работы администрация вуза поощряют своих сотрудников (в них входят поощрения в связи с юбилейной датой, профессиональные праздники, стимулирующие надбавки мотивационного характера).</p> <p>В университете проводятся мероприятия нефинансовой мотивации: санаторно-курортное лечение, оздоровление и отдых на территории РФ; отдых сотрудников и членов их семей на базах отдыха СФУ; страхование сотрудников по программе коллективного добровольного медицинского страхования «Антиклещ»; добровольное медицинское страхование работников; проведение новогодних мероприятий для детей работников и обучающихся СФУ, в том числе приобретение и раздача детских новогодних подарков; проведение общего детского новогоднего утренника для детей работников СФУ; содействие в улучшении жилищных условий сотрудников (Жилищный кооператив); содействие в устройстве детей сотрудников в детские образовательные учреждения; система мер поощрения (благодарственные письма, почетные грамоты).</p> <p>Нормативно-правовые документы, регламентирующие данную деятельность: Положение об оплате труда работников ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (<a href="http://about.sfu-kras.ru/node/8036">http://about.sfu-kras.ru/node/8036</a>), Положение о комиссии о социальной поддержке работников ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»</p>
б.	Оцените, каким образом система внутреннего мониторинга деятельности ППС позволяет оценить потенциал развития ППС (стремление	1	Внедрение с 2014 года в СФУ системы оценки эффективности деятельности НПР на основе ключевых показателей эффективности (далее – КПЭ) способствует формированию высокопрофессионального педагогического состава, обеспечивает контроль соответствия должностям, позволяет оценить

	преподавателей к совершенствованию и саморазвитию, в т.ч. за счет интегрирования в своей работе образовательной, научной и инновационной деятельности). *		личную эффективность и потенциал развития каждого сотрудника, подразделения и университета в целом. В 2016 году перечень ключевых показателей эффективности был пересмотрен и скорректирован с учетом задач СФУ, направленных на выполнение Программы повышения международной конкурентоспособности. Новые критерии оценки были закреплены в эффективном контракте и предполагают комплексный подход в оценке качества деятельности НПП по направлениям учебно-методической, научно-исследовательской, проектной, публикационной деятельности
7.	<p>Приведите данные по результатам последней процедуры комплексной оценки ППС.</p> <p>Количество преподавателей, прошедших комплексную оценку, из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уволены,</li> <li>• направлены на курсы повышения квалификации с проведением последующей повторной процедуры комплексной оценки,</li> <li>• внесены изменения в трудовые эффективные контракты с изменением симулирующей составляющей;</li> <li>• трудовые контракты продлены на следующий трудовой контрактный период без изменений,</li> <li>• повышены в должности.</li> </ul>	2	-
8.	Опишите, какие меры принимаются в ОО в области реализации политики обеспечения кадрами: закрепление на	2	-

	кафедрах научно-педагогических кадров, обладающих высокой компетентностью и квалификацией; привлечение молодых преподавателей и аспирантов к преподавательской деятельности, оказание методической и научной поддержки молодым преподавателям, меры материального стимулирования. *		
9.	Опишите политику руководства программой в области формирования и развития кадрового резерва.	2	-
10.	Количество «резервистов», перемещенных с занимаемых должностей на более высокие позиции (за прошлый год). *	2	-
11.	Количество «резервистов», уволившихся из образовательного учреждения (за прошлый год).	2	-
12.	Результаты мониторинга «резервистов» об удовлетворенности перспективами своего профессионального роста.	2	-
13.	Опишите процесс, периодичность и результаты проведения комплексной оценки ППС. Привести примеры нормативно-правовых актов, регламентирующих данный процесс. *	2	-
14.	Опишите систему ключевых показателей эффективности ППС и АУП. *	2	-
15.	В ОО разработаны и утверждены требования к квалификации и компетентности преподавателей,	2	-

	привлекаемых к реализации программы. *		
16.	В ОО разработаны стандарты и регламенты, определяющие учебную работу преподавателей. *	2	-
17.	Опишите процедуру проведения опроса или анкетирования студентов и выпускников по оценке работы штатных преподавателей, результаты которых учитываются при аттестации преподавателей*	2	-
18.	Приглашаются ли профессора и преподаватели, реализующие программу, в другие ОО для чтения специальных курсов; для руководства выпускными квалификационными работами; для проведения мастер-классов.	2	-
19.	Доля преподавателей, совмещающих работу в ОО с профессиональной деятельностью по специальности. *	2	-
20.	Доля преподавателей профильных дисциплин, имеющих опыт работы по профилю реализуемой дисциплины.	2	-
21.	Доля ППС, обладающих сертификатами соответствия требованиям профессиональных отраслевых стандартов и квалификационных рамок.	2	Профессиональные отраслевые стандарты в действие в России не введены. Квалификационным рамкам соответствует весь ППС, реализующий магистерскую программу «Микроволновая техника и антенны», так как все штатные преподаватели проведены в установленном Министерством образования и науки России порядке через конкурсный отбор.
22.	Опишите, каким образом осуществляется подготовка и переподготовка преподавателей. Наличие у преподавателей	2	-

	документированных подтверждений систематического повышения квалификации (стажировки, программы дополнительного образования, семинары, курсы и т.д.).		
23.	Каким образом осуществляется привлечение работодателей к реализации программы (разработка авторских курсов, проведение мастер-классов, тренингов, руководства ВКР, участие в проведении ИГА).	2	-
24.	Количество штатных научно-педагогических работников, реализующих программы, ведущих научную и преподавательскую деятельность в зарубежных вузах.	2	-
25.	Доля преподавателей: <ul style="list-style-type: none"> <li>• полностью удовлетворенных кадровой политикой, реализуемой на уровне программы,</li> <li>• частично удовлетворенных кадровой политикой,</li> <li>• неудовлетворенных.</li> </ul>	2	-
26.	Доля преподавателей: <ul style="list-style-type: none"> <li>• полностью удовлетворенных системой мотивации, действующей в образовательном учреждении,</li> <li>• частично удовлетворенных системой мотивации,</li> <li>• неудовлетворенных системой мотивации.</li> </ul>	2	-

<b>Вариативные показатели</b>			
27.	Доля преподавателей, имеющих базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин (соотнести с требованием ФГОС по направлению).	2	-
28.	Остепененность штатных и внештатных ППС, реализующих ООП (ученая степень по профилю специальности), академиков /членкоргов государственных академий наук РАН РАО и др.: в%% докторов наук, кандидатов наук, академиков /членкоргов государственной академии наук РАН, РАО; PhD и другие степени, полученные за рубежом (Отдельно подсчитать только долю преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, соотнести с показателями ФГОС по данному направлению).	2	--
29.	Доля преподавателей, принимающих участие в научной/научно-методической и творческой деятельности.	2	-
30.	Доля лауреатов государственных премий и премий Правительства в области образования и науки в составе ППС, реализующих ООП.	0	Отсутствуют

**Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: отлично.**

**Положительная практика:**

- из 15 человек, осуществляющих преподавание дисциплин магистерской программы «Микроволновая техника и антенны», 6 (40%) имеют ученые степени докторов наук, 4 (27%) имеют ученое звание профессора, 6 (40%) имеют ученые степени кандидатов наук, 6 (40%) имеют ученое звание доцента, 2 (13%) – аспиранты;

- лекции по наиболее важным направлениям развития микроволновой техники и антенных устройств привлекаются ведущие специалисты и руководители предприятий: Генеральный директор и технический директор АО «НПП «Радиосвязь», ведущие сотрудники ФГУП «Красноярский КРТПЦ», ООО НПО «ЮСТ», ООО «Связьсервис», ООО «Эндис».

**Замечания:**

Без замечаний.

**Рекомендации:**

- увеличение доли преподавателей, обладающих сертификатами соответствия требованиям профессиональных отраслевых стандартов и квалификационных рамок;
- повышения уровня острепенённости профессорско-преподавательского состава.

КРИТЕРИЙ 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФИНАНСОВЫЕ РЕСУРСЫ ПРОГРАММЫ			
№	Показатели	Оценка эксперта (0,1,2)	Комментарии эксперта
	<b>Инвариантные показатели</b>		
1.	Опишите материально-технические ресурсы, обеспечивающие эффективную и результативную организацию процесса обучения. Приведите перечень внутренних нормативных документов, определяющих виды и объемы материально-технических ресурсов, привлекаемых для реализации программы. *	2	Программа оснащена большим количеством разнообразного оборудования, позволяющего эффективно вести занятия по всем дисциплинам магистерской программы «Микроволновая техника и антенны»: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование для проектирования, моделирования, разработке антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах;</li> <li>- оборудование для изготовления макетов разработанных антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах (мастерские кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ);</li> <li>- оборудование для измерения параметров и характеристик разработанных и изготовленных макетов антенн и антенных систем;</li> <li>- оборудование для проектирования, моделирования, изготовления и измерения параметров частотно-селективных микрополосковых устройств</li> </ul>

		<p>(фильтров) на подложках с высокими значениями относительной диэлектрической проницаемости на основе использования «Автоматизированного комплекса проектирования и производства микрополосковых частотно-селективных устройств СВЧ» Filtex32 (АКПП МЧСУ СВЧ, лаборатория «Электродинамика и СВЧ электроника» ИФ СО РАН). Это оборудование включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «НПП «Радиосвязь»;</li> <li>- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» (г. Железногорск Красноярского края);</li> <li>- комплекс оборудования и производственно-технических отделений для НИОКР и производства наземных радиосистем и сетей спутниковой связи на ОАО КБ «Искра»;</li> <li>- оборудование для моделирования, расчета, реализации, настройки и регулировки СВЧ приемных, усилительных и иных СВЧ устройств для спутниковых систем связи на ООО «Связьсервис» и ООО «НПО «Юст»;</li> <li>- комплекс оборудования для приема и передачи радио и телевизионных сигналов в Филиале Российской телевизионной и радиопередающей сети ФГУП «Красноярский КРТПЦ»;</li> <li>- компьютерное оборудование Информационно-вычислительного центра ИИФР, включающее автоматизированные рабочие места для моделирования радиотехнических устройств и систем, в том числе, с использованием технологии LabVIEW, а также ряд устройств мультимедийной техники;</li> <li>- компьютерное оборудование и мультимедийная техника учебных лабораторий техники СВЧ и антенных устройств, магистерских лабораторий по разработке антенн и антенных систем;</li> <li>- оборудование производственной базы кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, в частности, фрезерный станок с ЧПУ, металлообрабатывающий станок Jet, установку вакуумной формовки;</li> </ul>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование и приборы для разработки и испытаний наземной аппаратуры морской и космической навигационной системы ГЛОНАСС и GPS в кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, включающие, в частности, цифровые анализаторы спектра, генераторы, измерители мощности фирм Agilent и «Микран»;</li> <li>- оборудование и приборы для разработки и создания автоматизированных систем мониторинга крупных гидротехнических сооружений, геофизической разведки минеральных ресурсов, техники морской связи и навигации НТЦР «Мезон» СФУ;</li> <li>- оборудование и приборы для разработки и испытаний антенн и антенных систем на частотах до 75 ГГц, включающее уникальный автоматизированный комплекс собственной разработки в составе безэховой камеры и автоматических программируемых измерительных устройств кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ.</li> </ul> <p>Сибирский федеральный университет обладает информационной инфраструктурой, соответствующей задачам эффективной реализации учебного, учебно-исследовательского и научно-исследовательского процессов при выполнении ОП «Микроволновая техника и антенны». В частности, обеспечен доступ преподавателям и магистрантам к информационно-образовательным сервисам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электронная библиотека, обеспечивающая возможности обучения по производственным и ситуационным кейсам, использование электронных репозитариев в учебном процессе <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a>;</li> <li>- система электронного обучения <a href="http://e.sfu-kras.ru">http://e.sfu-kras.ru</a>;</li> <li>- корпоративный социальный сетевой сервис, система вебинаров и видеоконференций СФУ, образовательные ресурсы кольца сайтов СФУ <a href="http://sfu-kras.ru">sfu-kras.ru</a>);</li> <li>- технологически инфраструктура университета интегрирована в глобальную сеть (для отдельных сервисов, требующих частного доступа, обеспечивается доступность посредством VPN-сетей). Для информационных и образовательных сервисов используется корпоративная система регистрации и аутентификации пользователей по протоколу LDAP.</li> </ul> <p>Обеспечена практически повсеместная доступность системы</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>ИНТЕРНЕТ для магистрантов и преподавателей ОП «Микроволновая техника и антенны», что обеспечивает доступность всех информационных и образовательных сервисов университета для удаленных пользователей.</p> <p>Процессы формирования и использования финансовых ресурсов являются прозрачными. Ежегодные отчёты о финансовой деятельности Университета размещаются на официальном сайте университета <a href="http://about.sfu-kras.ru/docs/reports#reports">http://about.sfu-kras.ru/docs/reports#reports</a>.</p> <p>Объемы финансирования фундаментальных и прикладных научных исследований по СФУ:  2013 г. – 511,3 млн. руб.  2014 г. – 529,4 млн. руб.  2015 г. – 531,2 млн. руб.</p> <p>(подтверждение – Отчеты о научной деятельности СФУ в МОН РФ (Раздел 2.1 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок)</p>
2.	Доля аудиторий, оснащенных ресурсами (в т.ч. современными программными продуктами), обеспечивающими доступность информации, необходимой для эффективной деятельности участников образовательного процесса.	2	100%
3.	Доля лабораторий (от общего кол-ва лабораторий, необходимых для реализации ООП), оснащенных современными приборами и оборудованием (наличие и использование в образовательном процессе современного оборудования, позволяющего студентам формировать профессиональные компетенции).	2	80%
4.	Располагает ли ОО современным	2	СФУ располагает современным оборудованием для проведения

	<p>оборудованием для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований по направлению подготовки (специальности). *</p>		<p>прикладных исследований по направлению подготовки по магистерской программе «Микроволновая техника и антенны» оснащены следующим оборудованием:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование для проектирования, моделирования, разработке антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах;</li> <li>- оборудование для изготовления макетов разработанных антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах (мастерские кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ);</li> <li>- оборудование для измерения параметров и характеристик разработанных и изготовленных макетов антенн и антенных систем;</li> <li>- оборудование для проектирования, моделирования, изготовления и измерения параметров частотно-селективных микрополосковых устройств (фильтров) на подложках с высокими значениями относительной диэлектрической проницаемости на основе использования «Автоматизированного комплекса проектирования и производства микрополосковых частотно-селективных устройств СВЧ» Filtex32 (АКПП МЧСУ СВЧ, лаборатория «Электродинамика и СВЧ электроника» ИФ СО РАН).</li> </ul> <p>Это оборудование включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «НПП «Радиосвязь»;</li> <li>- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» (г. Железногорск Красноярского края);</li> <li>- комплекс оборудования и производственно-технических отделений для НИОКР и производства наземных радиосистем и сетей спутниковой связи на ОАО КБ «Искра»;</li> <li>- оборудование для моделирования, расчета, реализации, настройки и регулировки СВЧ приемных, усилительных и иных СВЧ устройств для спутниковых систем связи на ООО «Связьсервис» и ООО НПО «ЮСТ»;</li> <li>- комплекс оборудования для приема и передачи радио и телевизионных</li> </ul>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>сигналов в Филиале Российской телевизионной и радиопередающей сети ФГУП «Красноярский КРТПЦ»;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерное оборудование Информационно-вычислительного центра ИИФР, включающее автоматизированные рабочие места для моделирования радиотехнических устройств и систем, в том числе, с использованием технологии LabVIEW, а также ряд устройств мультимедийной техники;</li> <li>- компьютерное оборудование и мультимедийная техника учебных лабораторий техники СВЧ и антенных устройств, магистерских лабораторий по разработке антенн и антенных систем;</li> <li>- оборудование производственной базы кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, в частности, фрезерный станок с ЧПУ, металлообрабатывающий станок Jet, установку вакуумной формовки;</li> <li>- оборудование и приборы для разработки и испытаний наземной аппаратуры морской и космической навигационной системы ГЛОНАСС и GPS кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, включающие, в частности, цифровые анализаторы спектра, генераторы, измерители мощности фирм Agilent и «Микран»;</li> <li>- оборудование и приборы для разработки и создания автоматизированных систем мониторинга крупных гидротехнических сооружений, геофизической разведки минеральных ресурсов, техники морской связи и навигации НТЦР «Мезон» СФУ;</li> <li>- оборудование и приборы для разработки и испытаний антенн и антенных систем на частотах до 75 ГГц, включающее уникальный автоматизированный комплекс собственной разработки в составе безэховой камеры и автоматических программируемых измерительных устройств кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ.</li> </ul> <p>Сибирский федеральный университет обладает информационной инфраструктурой, соответствующей задачам эффективной реализации учебного, учебно-исследовательского и научно-исследовательского процессов при выполнении ОП «Микроволновая техника и антенны». В частности, обеспечен доступ преподавателям и магистрантам к информационно-образовательным сервисам:</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- электронная библиотека, обеспечивающая возможности обучения по производственным и ситуационным кейсам, использование электронных репозитариев в учебном процессе <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a>;</li> <li>- система электронного обучения <a href="http://e.sfu-kras.ru">http://e.sfu-kras.ru</a>;</li> <li>- корпоративный социальный сетевой сервис, система вебинаров и видеоконференций СФУ, образовательные ресурсы кольца сайтов СФУ <a href="http://sfu-kras.ru">sfu-kras.ru</a>);</li> <li>- технологически инфраструктура университета интегрирована в глобальную сеть (для отдельных сервисов, требующих частного доступа, обеспечивается доступность посредством VPN-сетей). Для информационных и образовательных сервисов используется корпоративная система регистрации и аутентификации пользователей по протоколу LDAP.</li> </ul> <p>Обеспечена практически повсеместная доступность системы ИНТЕРНЕТ для магистрантов и преподавателей ОП «Микроволновая техника и антенны», что обеспечивает доступность всех информационных и образовательных сервисов университета для удаленных пользователей</p>
5.	Оцените, насколько материально-технические ресурсы программы позволяют внедрять e-learning в учебный процесс программы, а также совершенствовать механизмы его использования.	2	100%
6.	Оснащены ли базы производственной практики современным оборудованием и приборами, специализированными полигонами в степени, необходимой для формирования профессиональных компетенций.*	2	<p>Базы производственной практики магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» оснащены следующим оборудованием:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование для проектирования, моделирования, разработке антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах;</li> <li>- оборудование для изготовления макетов разработанных антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах (мастерские кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ);</li> <li>- оборудование для измерения параметров и характеристик разработанных и изготовленных макетов антенн и антенных систем;</li> <li>- оборудование для проектирования, моделирования, изготовления и измерения параметров частотно-селективных микрополосковых устройств</li> </ul>

		<p>(фильтров) на подложках с высокими значениями относительной диэлектрической проницаемости на основе использования «Автоматизированного комплекса проектирования и производства микрополосковых частотно-селективных устройств СВЧ» Filtex32 (АКПП МЧСУ СВЧ, лаборатория «Электродинамика и СВЧ электроника» ИФ СО РАН).</p> <p>Это оборудование включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «НПП «Радиосвязь»;</li> <li>- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» (г. Железногорск Красноярского края);</li> <li>- комплекс оборудования и производственно-технических отделений для НИОКР и производства наземных радиосистем и сетей спутниковой связи на ОАО КБ «Искра»;</li> <li>- оборудование для моделирования, расчета, реализации, настройки и регулировки СВЧ приемных, усилительных и иных СВЧ устройств для спутниковых систем связи на ООО «Связьсервис» и ООО НПО «ЮСТ»;</li> <li>- комплекс оборудования для приема и передачи радио и телевизионных сигналов в Филиале Российской телевизионной и радиопередающей сети ФГУП «Красноярский КРТПЦ»;</li> <li>- компьютерное оборудование Информационно-вычислительного центра ИИФР, включающее автоматизированные рабочие места для моделирования радиотехнических устройств и систем, в том числе, с использованием технологии LabVIEW, а также ряд устройств мультимедийной техники;</li> <li>- компьютерное оборудование и мультимедийная техника учебных лабораторий техники СВЧ и антенных устройств, магистерских лабораторий по разработке антенн и антенных систем;</li> <li>- оборудование производственной базы кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, в частности, фрезерный станок с ЧПУ, металлообрабатывающий</li> </ul>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>станок Jet, установку вакуумной формовки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование и приборы для разработки и испытаний наземной аппаратуры морской и космической навигационной системы ГЛОНАСС и GPS кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, включающие, в частности, цифровые анализаторы спектра, генераторы, измерители мощности фирм Agilent и «Микран»;</li> <li>- оборудование и приборы для разработки и создания автоматизированных систем мониторинга крупных гидротехнических сооружений, геофизической разведки минеральных ресурсов, техники морской связи и навигации НТЦР «Мезон» СФУ;</li> <li>- оборудование и приборы для разработки и испытаний антенн и антенных систем на частотах до 75 ГГц, включающее уникальный автоматизированный комплекс собственной разработки в составе безэховой камеры и автоматических программируемых измерительных устройств кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ.</li> </ul> <p>Сибирский федеральный университет обладает информационной инфраструктурой, соответствующей задачам эффективной реализации учебного, учебно-исследовательского и научно-исследовательского процессов при выполнении ОП «Микроволновая техника и антенны». В частности, обеспечен доступ преподавателям и магистрантам к информационно-образовательным сервисам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электронная библиотека, обеспечивающая возможности обучения по производственным и ситуационным кейсам, использование электронных репозитариев в учебном процессе <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a>;</li> <li>- система электронного обучения <a href="http://e.sfu-kras.ru">http://e.sfu-kras.ru</a>;</li> <li>- корпоративный социальный сетевой сервис, система вебинаров и видеоконференций СФУ, образовательные ресурсы кольца сайтов СФУ <a href="http://sfu-kras.ru">sfu-kras.ru</a>);</li> <li>- технологически инфраструктура университета интегрирована в глобальную сеть (для отдельных сервисов, требующих частного доступа, обеспечивается доступность посредством VPN-сетей). Для информационных и образовательных сервисов используется корпоративная система регистрации и аутентификации пользователей по протоколу LDAP.</li> </ul>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			Обеспечена практически повсеместная доступность системы ИНТЕРНЕТ для магистрантов и преподавателей ОП «Микроволновая техника и антенны», что обеспечивает доступность всех информационных и образовательных сервисов университета для удаленных пользователей.
7.	Каким образом обеспечивается доступность образования для людей с ограниченными возможностями. *	1	Только оборудовано здание
8.	Опишите процессы формирования бюджета, необходимого для реализации программы, контроль его исполнения, результативности использования выделяемых ресурсов в ходе реализации программы, плана развития и совершенствования образовательных и материально-технических ресурсов программы в целях поддержания и повышения качества образования. Приложите документы, регламентирующие данный процесс. *	2	Объемы финансирования фундаментальных и прикладных научных исследований: 2013 г. – 511,3 млн. руб. 2014 г. – 529,4 млн. руб. 2015 г. – 531,2 млн. руб. (подтверждение – Отчеты о научной деятельности СФУ в МОН РФ (Раздел 2.1 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок)
9.	Являются ли прозрачными процессы формирования и использования финансовых ресурсов, направляемых на реализацию программы, для преподавателей, студентов, общественности. Приведите адрес информационного ресурса, где размещается данная информация. *	1	Процессы формирования и использования финансовых ресурсов являются прозрачными, бюджет университета ежегодно рассматривается на ученом совете. Ежегодные отчеты о финансовой деятельности Университета размещаются на официальном сайте университета <a href="http://about.sfu-kras.ru/docs/reports#reports">http://about.sfu-kras.ru/docs/reports#reports</a> .
10.	Насколько финансовые ресурсы программы позволяют приобретать, обслуживать и эксплуатировать	1	Не позволяют в полном объеме.



	материально-техническую базу и оборудование, необходимые для реализации программы. *		
11.	Насколько финансовые ресурсы программы позволяют обеспечить учебный процесс преподавателями и сотрудниками с высоким уровнем квалификации и компетентности. *	0	Не позволяют, нет финансовой возможности приглашать ведущих специалистов и принимать их на работу. Действующим ППС, реализующим магистерскую программу «Микроволновая техника и антенны», приходится либо подрабатывать на предприятиях-работодателях (ООО НПО «ЮСТ», ООО «Эндис», АО «НПП «Радиосвязь»), либо принимать участие в выполнении НИОКР в университете по заказам предприятий
12.	Как осуществляются процессы, направленные на получение дополнительного финансирования программы, например, предпринимательская деятельность, связанная с оказанием образовательных услуг и реализацией научных и технических достижений преподавателей и студентов, а также привлечение негосударственных инвестиций.*	1	Получение дополнительного финансирования программы за счет оказания образовательных услуг и реализацией научных и технических достижений преподавателей и студентов затруднено из-за специфического характера программы «Микроволновая техника и антенны», имеющей характер ограниченного доступа в соответствии с распоряжением проректора СФУ по учебной работе № 92 от 12.10.2012 «О предоставлении аннотаций ООП, требующих особого порядка ФГОС ВПО в связи с использованием сведений, содержащих научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, или сведений, составляющих государственную тайну». Защиты ВКР магистров также происходят в режиме ограниченного доступа. В связи с этим система обычной рекламы достижений, полученных при выполнении НИОКР, или превращение этих достижений в широко используемый товар, невозможны. Однако, предприятия-работодатели, на которых работают, как правило, во время обучения, магистранты, изготавливают ряд антенны и СВЧ устройств бытового назначения. К этим предприятиям относятся: ООО НПО «ЮСТ», ООО «Эндис», часть ведущих сотрудников-разработчиков и руководителей проходили и проходят в настоящее время обучение по магистерской программе «Микроволновая техника и антенны». Коммерческое использование образовательного потенциала также невозможно из-за ограниченного нормативными документами характера программы «Микроволновая техника и антенны», а также специфического характера этого вида образования, не имеющего широкого общественного спроса.
13.	Количество лабораторий, оснащенных	2	Научно-производственные лаборатории предприятия ООО НПО «ЮСТ»,

	оборудованием и расходными материалами за счет средств социальных партнеров (работодателей).		обеспечивающие разработку и изготовление антенных устройств и систем, а также ряда СВЧ устройств.
	<b>Вариативные показатели</b>		
14.	Оцените возможность доступа всех обучающихся к фондам учебно-методической документации и библиотечным системам, сформированным на основании прямых договоров с правообладателями. Приведите примеры договоров с правообладателями.	2	-
15.	Укомплектованность фондов библиотеки достаточным для реализации учебного процесса количеством основной и дополнительной учебной литературой, а также научными периодическими изданиями.	2	-
16.	Осуществляется ли среднегодовой объем финансирования научных исследований, не менее рекомендуемых аккредитационных показателей. Документально подтвердите объем финансирования научных исследований за последние три года.	2	Объемы финансирования фундаментальных и прикладных научных исследований: 2013 г. – 511,3 млн. руб. 2014 г. – 529,4 млн. руб. 2015 г. – 531,2 млн. руб. (подтверждение – Отчеты о научной деятельности СФУ в МОН РФ (Раздел 2.1 Финансирование и выполнение научных исследований и разработок)

**Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: хорошо.**

**Положительная практика:**

- оборудование для проектирования, моделирования, разработке антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах;

- оборудование для изготовления макетов разработанных антенн, антенных систем и устройств, используемых в антенных системах (мастерские кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ);
- оборудование для измерения параметров и характеристик разработанных и изготовленных макетов антенн и антенных систем;
- оборудование для проектирования, моделирования, изготовления и измерения параметров частотно-селективных микрополосковых устройств (фильтров) на подложках с высокими значениями относительной диэлектрической проницаемости на основе использования «Автоматизированного комплекса проектирования и производства микрополосковых частотно-селективных устройств СВЧ» Filtex32 (АКПП МЧСУ СВЧ, лаборатория «Электродинамика и СВЧ электроника» ИФ СО РАН).

Это оборудование включает:

- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «НПП «Радиосвязь»;
- комплекс радиоизмерительных приборов и оборудования для обеспечения ведущихся НИОКР в области космической радиосвязи и навигации на АО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева» (г. Железногорск Красноярского края);
- комплекс оборудования и производственно-технических отделений для НИОКР и производства наземных радиосистем и сетей спутниковой связи на ОАО КБ «Искра»;
- оборудование для моделирования, расчета, реализации, настройки и регулировки СВЧ приемных, усилительных и иных СВЧ устройств для спутниковых систем связи на ООО «Связьсервис» и ООО НПО «ЮСТ»;
- комплекс оборудования для приема и передачи радио и телевизионных сигналов в Филиале Российской телевизионной и радиопередающей сети ФГУП «Красноярский КРТТЦ»;
- компьютерное оборудование Информационно-вычислительного центра ИИФ и РЭР, включающее автоматизированные рабочие места для моделирования радиотехнических устройств и систем, в том числе, с использованием технологии LabVIEW, а также ряд устройств мультимедийной техники;
- компьютерное оборудование и мультимедийная техника учебных лабораторий техники СВЧ и антенных устройств, магистерских лабораторий по разработке антенн и антенных систем;
- оборудование производственной базы кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, в частности, фрезерный станок с ЧПУ, металлообрабатывающий станок Jet, установку вакуумной формовки;
- оборудование и приборы для разработки и испытаний наземной аппаратуры морской и космической навигационной системы ГЛОНАСС и GPS кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, включающие, в частности, цифровые анализаторы спектра, генераторы, измерители мощности фирм Agilent и «Микран»;
- оборудование и приборы для разработки и создания автоматизированных систем мониторинга крупных гидротехнических сооружений, геофизической разведки минеральных ресурсов, техники морской связи и навигации НТЦР «Мезон» СФУ;
- оборудование и приборы для разработки и испытаний антенн и антенных систем на частотах до 75 ГГц, включающее уникальный автоматизированный комплекс собственной разработки в составе безэховой камеры и автоматических программируемых измерительных устройств кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ.

Сибирский федеральный университет обладает информационной инфраструктурой, соответствующей задачам эффективной реализации учебного, учебно-исследовательского и научно-исследовательского процессов при выполнении ОП «Микроволновая техника и антенны». В частности, обеспечен доступ преподавателям и магистрантам к информационно-образовательным сервисам:

- электронная библиотека, обеспечивающая возможности обучения по производственным и ситуационным кейсам, использование электронных репозитариев в учебном процессе <http://bik.sfu-kras.ru>;
- система электронного обучения <http://e.sfu-kras.ru>;
- корпоративный социальный сетевой сервис, система вебинаров и видеоконференций СФУ, образовательные ресурсы кольца сайтов СФУ [sfu-kras.ru](http://sfu-kras.ru));
- технологически инфраструктура университета интегрирована в глобальную сеть (для отдельных сервисов, требующих частного доступа, обеспечивается доступность посредством VPN-сетей). Для информационных и образовательных сервисов используется корпоративная система регистрации и аутентификации пользователей по протоколу LDAP.

Обеспечена практически повсеместная доступность системы ИНТЕРНЕТ для магистрантов и преподавателей ОП «Микроволновая техника и антенны», что обеспечивает доступность всех информационных и образовательных сервисов университета для удаленных пользователей.

**Замечания:**

Без замечаний.

**Рекомендации:**

- реализация механизмов дополнительного финансирования программы (предпринимательская деятельность, привлечение негосударственных инвестиций, увеличение доли студентов, обучающихся на платной основе и т.д.);
- создание условий для обучения людей с ограниченными возможностями (оснащение аудиторий, читального зала, буфета).

<b>КРИТЕРИЙ 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ ПРОГРАММЫ</b>			
<b>№</b>	<b>Показатели</b>	<b>Оценка эксперта (0,1,2)</b>	<b>Комментарии эксперта</b>
	<b>Инвариантные показатели</b>		
1.	Опишите возможность использования информационной инфраструктуры, предназначенной для создания, хранения и доставки образовательного контента. *	2	100% студентов имеют доступ к фондам учебно-методической документации и библиотечным системам. Доступ к электронным ресурсам возможен как из локальной сети университета, так и из сети интернет с использованием персонального логина и пароля.

		<p>Электронно-библиотечные системы, сформированные на основании договоров с правообладателями:</p> <p>1. ЭБС «ZNANIUM.COM» <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a>.  Поставщик: ООО «Научно-изд. Центр ИНФРА-М»  Кол-во полнотекстовых документов - 15371 (Основной пакет)  Доступ: до 28/09/2016 на основании договора № 3171/15 от 28/09/2015 г.</p> <p>2. ЭБС изд-ва «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>  Поставщик: ООО «Издательство Лань»  Кол-во полнотекстовых документов - 38390 (17 издательских коллекций и 27 книг дополнительно)  Доступ: до 19.04.2017 на основании договора № от 30/05/2016 г.</p> <p>3. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» <a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a>  Поставщик: ОАО ЦКБ «БИБКОМ»  Кол-во полнотекстовых документов - 963 (9 пакетов)  Доступ: на основании договора №4030/15 от 17/11/2015 г.</p> <p>4. ЭБС «Электронная библиотека технического ВУЗа» <a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a>  Поставщик: ООО «Политехресурс»  Кол-во полнотекстовых документов - 1015 (2 комплекта)  Доступ: до 16/11/2017 на основании договора №4031/15 от 16/11/2015 г.</p> <p>5. ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru» <a href="http://ibooks.ru">http://ibooks.ru</a>  Поставщик: ООО «АЙБУКС»  Кол-во полнотекстовых документов - 168 (1 комплект)  Доступ: до 17/11/2016 на основании договора № 4029/15 от 17/11/2015 г.</p> <p>6. Электронная библиотека диссертаций РГБ.  Доступ полному тексту <a href="http://www.diss.rsl.ru">www.diss.rsl.ru</a>  Поставщик: ФГБУ «РГБ» (Российская государственная библиотека)  Кол-во полнотекстовых документов - около 800 тыс. полных текстов кандидатских и докторских диссертаций  Доступ: до 04/03/2017 на основании договора №095/04/0086/872/16 от 04/03/2016 г.</p> <p>7. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>  Крупнейшая электронная библиотека научной периодики на русском языке в мире, предоставляет в открытом доступе более 3000 российских научных</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			журналов. По подписке для пользователей СФУ – 195 журналов. Доступ: 01/01/2025 (права на архив) на основании договора №1034/16 от 21/03/2016 г. Полный перечень отечественных и зарубежных электронных ресурсов, доступных для пользователей СФУ, представлен на сайте научной библиотеки СФУ <a href="http://bik.sfu-kras.ru">http://bik.sfu-kras.ru</a>
1.	Предоставляется ли студентам и преподавателям доступ к отсутствующим в библиотеке ОО основополагающим работам, основным отечественным и зарубежным журналам по направлению подготовки, монографиям известных ученых и другой литературе по профилю программы через фонды библиотек других ОО и/или электронные информационные ресурсы, размещенные в интернете. *	2	Дисциплины учебного плана образовательной программы укомплектованы основной и дополнительной учебной литературой для организации учебного процесса в достаточном количестве. Обеспечен доступ к учебно-методическим материалам, электронным учебникам и учебным пособиям, электронно-библиотечным системам, диссертациям, учебным и методическим материалам, созданным преподавателями института, научной периодике. НБ СФУ выписывает 645 наименований периодических журналов: 448 – в печатном и 176 – в электронном виде. Дополняют фонд периодических изданий журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU, ЭБС издательского дома «Гребенников». Доступ к электронным ресурсам возможен как из локальной сети университета, так и из сети интернет с использованием персонального логина и пароля
2.	Доступность студентам и преподавателям электронных образовательных ресурсов по направлению подготовки (баз данных; электронных учебников; обучающих компьютерных программ; информационных баз, размещенных в интернете). *	2	-
3.	Опишите, как организованы для преподавателей и работников АУП виртуальные рабочие кабинеты, т.е. сервисы, позволяющие преподавателям и сотрудникам ОО обмениваться информацией между собой и работать с	1	Виртуальные рабочие кабинеты организованы в рамках функциональных возможностей сервиса «Мой СФУ» i.sfu-kras.ru. Доступ к сервису имеют все сотрудники (преподаватели, АУП, учебно-вспомогательный персонал) с помощью корпоративного логина и пароля. Основные возможности сервиса: ведение личного профиля и достижений; установление рабочих контактов между сотрудниками; календарь; лента сообщений; рабочие группы; сервис

	онлайн-ресурсами (в т.ч. осуществлять методическую поддержку). *		постановки и контроля выполнения поручений (задач); средства работы с документами, в т.ч. в групповом режиме и др. Работа с онлайн-ресурсами преподавателя (в СФУ основной формой организации учебно-методического обеспечения дисциплины при использовании ЭО и ДОТ выступают электронные обучающие курсы) осуществляется на базе системы электронного обучения СФУ e.sfu-kras.ru. На ее основе преподаватель организует работу со студентами: обеспечивает разработку и публикацию учебных материалов, устанавливает режим обучения, обеспечивает контроль знаний.
4.	Имеется ли у студента Личный кабинет - сервис, позволяющий работать с персональными данными, например, отображать текущую успеваемость, смотреть расписание занятий, а также пользоваться электронной библиотекой ОО, работать с учебными онлайн-курсами, подписываться на новостные рассылки и т.д.	2	-
5.	Позволяют ли информационные ресурсы программы осуществить постоянное функционирование и обновление электронной биржи труда, т.е. базы вакансий в компаниях-партнерах ОО. *	2	-
6.	Опишите информационную систему управления, предназначенную для обеспечения административной и технической поддержки процессов, связанных с электронным обучением (возможность ее использования в рамках реализации ООП).	2	-
7.	Отметьте, в каких процессах используются информационно-	2	-

	коммуникационные технологии (ИКТ):		
	8.1.	в процессах управления	2
	8.2.	в планировании деятельности	2
	8.3.	в процессе обеспечения электронного документооборота, в т.ч. для передачи и хранения отчетов сотрудников	
	8.4.	в системе контроля поручений	2
	8.5.	для ведения БД студентов и формирования их e-Portfolio	2
	8.6.	для ведения БД преподавателей и формирования их e-Portfolio	2
	8.7.	для планирования учебного расписания	2
	8.8.	для формирования учебных планов и программ дисциплин	2
	8.9.	для планирования и учета нагрузки ППС	2
	8.10.	для организации обратной связи со студентами, выпускниками и работодателями, в т.ч. для сбора информации о качестве преподавания	2
	8.11.	для информирования о программах/услугах, реализуемых факультетом	2
8.	Оцените информационную открытость ОО*:		2
	9.1.	Наличие официальных страниц и аккаунтов в	2



		социальных сетях общего пользования (Facebook, Twitter, в контакте, ЖЖ) (Указать ссылку/Количество подписчиков на момент проведения мониторинга).		
	9.2.	«Полезные» файлы на сайте (ах) ООП (Общее число файлов в форматах doc, pdf, ppt, xls на момент проведения мониторинга).	2	-
	9.3.	Наличие архива научных публикаций/учебно-методических материалов в открытом доступе (Интернет адрес/количество скачиваний на момент проведения мониторинга).	2	-

**Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: отлично.**

**Положительная практика:**

- наличие у студентов Личного кабинета - сервиса, позволяющего работать с персональными данными (отображать текущую успеваемость; смотреть расписание занятий; пользоваться электронной библиотекой ОО, работать с учебными онлайн-курсами; подписываться на новостные рассылки и т.д.);
- возможна работа с персональными данными, формирование достижений, новостные рассылки – на базе сервиса «Мой СФУ» i.sfu-kras.ru;
- возможна работа с электронной библиотекой – личный кабинет читателя на базе сервиса bik.sfu-kras.ru;
- возможна работа с учебными онлайн-курсами – на базе сервиса e.sfu-kras.ru.
- в СФУ имеется система электронного обучения e.sfu-kras.ru, на базе которой создается, хранится и доставляется образовательный контент в виде учебно-методического обеспечения дисциплин (в т.ч. мультимедийного), электронных обучающих курсов и др.;
- создана электронная библиотека lib.sfu-kras.ru, обеспечивающая возможности хранения и доступа к электронным изданиям, научным базам данных онлайн и другим ресурсам;

- также имеется система организации онлайн-мероприятий в режиме вебинаров и конференций [webinar.sfu-kras.ru](http://webinar.sfu-kras.ru), обеспечивающая возможности групповых онлайн-занятий и др.;

- в СФУ студентам всех форм обучения предоставлены условия и возможность работы в режиме on-line зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ: Elsevier, ProQuest, Cambridge University Press, Oxford Journals и др.;

- в СФУ сформирована база данных зарубежных научных журналов удаленного доступа, в том числе Web of Science – 12 000, Scopus – 19 000 журналов;

- в НБ СФУ работает служба Межбиблиотечного абонемента. Заключены договоры с крупными региональными центрами МБА в России. Также научная библиотека СФУ является участником проекта МБА АРБИКОН (<http://arbicon.ru/projects/EDD/>), основой функционирования которого является сводный каталог периодических изданий библиотек России. Благодаря этому сервису пользователи библиотеки имеют возможность получать копии статей из периодических изданий в трехдневный срок;

- в читальных залах научной библиотеки существует возможность проверки степени самостоятельности автора при подготовке научных работ с помощью системы Антиплагиат ВУЗ (<http://sfukras.antiplagiat.ru/>);

- профессиональные базы данных, электронные учебники, информационно-справочные и другие ресурсы доступны в электронной библиотеке университета [lib.sfu-kras.ru](http://lib.sfu-kras.ru).

Все сервисы доступны по сети Интернет в режиме 24/7 для преподавателей и студентов.

Инфраструктура центров обработки данных СФУ обеспечивает высокий уровень доступности и надежности развернутых информационных сервисов. Используются сервера x86, Power, системы хранения данных IBM DS5300 (28 Тб), IBM StorWize 7000 (32 Тб), IBM DS4800 (16 Тб). Для обеспечения сохранности данных используются внешние системы хранения данных (СХД) производства IBM, EMC. На аппаратном уровне организованы массивы RAID 5-го и 6-го уровней. Резервные копии данных производится в автоматическом режиме по расписанию с помощью ПО "Veeam Backup and Replication 6.5". Введена в эксплуатацию система резервного хранения с on-line дедупликацией EMC Data Domain 2500.

В качестве оборудования сетевой коммуникации используется оборудование фирмы Cisco Systems в 80% случаев от общего числа оборудования. Используется единая система мониторинга конфигурационных данных с общим контролем и протоколированием изменений. Функционирует единый каталог пользователей, подключены основные телекоммуникационные сервисы.

Кроме этого, при реализации магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» активно используются локальные электронно-вычислительные и информационные ресурсы:

- компьютерное оборудование Информационно-вычислительного центра ИИФР, включающее автоматизированные рабочие места для моделирования радиотехнических устройств и систем, в том числе, с использованием технологии LabVIEW, а также ряд устройств мультимедийной техники;

- компьютерное оборудование и мультимедийная техника учебных лабораторий техники СВЧ и антенных устройств, а также магистерских и аспирантских лабораторий по разработке антенн и антенных систем.

**Рекомендации:**

- приобретение последних версий специальных программ для моделирования, расчета и проектирования СВЧ устройств, антенн и антенных систем.

<b>КРИТЕРИЙ 8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>			
<b>№</b>	<b>Показатель</b>	<b>Оценка эксперта (0,1,2)</b>	<b>Комментарии эксперта</b>
	<b>Инвариантные показатели</b>		
1.	Опишите организацию научно-исследовательской деятельности (НИД), осуществляемой преподавателями и заведующими кафедрами за счет внешнего и внутреннего финансирования. Приведите примеры НИР, осуществленных за счет внешнего финансирования и за счет внутренних грантов, результаты которых востребованы самим ОО и/или другими организациями. *	2	-
2.	Доля использования результатов НИР в образовательном процессе и в системе управления образовательной деятельности в ОО (в % за последние три года). *	2	-
3.	Опишите процессы привлечения и участия студентов и аспирантов в выполнении НИР, реализуемых за счет внешних и внутренних источников финансирования. Приведите примеры НИР.	2	-

4.	Доля результатов НИР в рамках профиля специальности, нашедших практическое применение в реальном (или финансовом) секторе экономики и подтвержденных актами внедрения на предприятиях в рамках профиля специальности и/или успешно коммерциализированных результатов НИР студентов и магистрантов, включая создание ими собственного бизнеса (за последние три года). *	2	-
5.	Количество преподавателей, принявших участие в научных конференциях в стране и за рубежом в качестве приглашенных (пленарных) докладчиков (за предыдущий год).	2	-
6.	Количество и название научных студенческих кружков, которыми руководят преподаватели (заведующие кафедрами).	2	-
7.	Доля студентов (от общего кол-ва студентов направления), занимающихся в научных кружках (за предыдущий год).	2	-
8.	Докажите, что результаты научных исследований, выполненных студентами и преподавателями программы, внедряются в практику предприятий и организаций. Приведите примеры. *	2	-
9.	Доля патентов и сертификатов соответствия результатов НИР российским и международным	2	-

	стандартам качества в общем объеме НИР в рамках профиля специальности (в % за последние три года).		
10.	Количество студентов программы, получающих дополнительные стипендии (Президента РФ, губернатора, ректора, корпораций).	2	-
11.	Доля студентов по ООП – победителей научных грантов (российских, зарубежных, в % за последние три года).	2	-
	<b>Вариативные показатели</b>		-
12.	Количество научных публикаций в ведущих российских и зарубежных журналах.	2	-
13.	Количество проведенных на базе ОО международных, и/или всероссийских международных научных, и/или научно-практических конференций, художественно-творческих мероприятий в рамках осуществляемых научных и творческих исследований.	2	-
14.	Опишите результаты проведения методической деятельности преподавателя (количество учебников и учебных пособий, созданных преподавателями, реализующими ООП, создание методических, педагогических школ и др.).	2	-

*Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: отлично.*

*Положительная практика:*

К 2016 году сотрудниками кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, реализующей магистерскую программу «Микроволновая техника и антенны», выполнялись следующие научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР):

- ДОГОВОР № 20487 от 20.06.2012, СРОК ОКОНЧАНИЯ ДОГОВОРА 2016 Г «Разработка предложений по стандартам с новыми навигационными сигналами, оценка эксплуатационных характеристик на соответствие стандартам. Участие в анализе материалов международных мероприятий по спутниковой навигации по развитию космических комплексов ГНСС и информировании об этом международного сообщества», шифр: «Лидер-СВ-ИСС-СФУ», сумма договора 500 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, доцент кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ Валиханов Марат Музагитович;

- ДОГОВОР № 20575, 01.04.2014 ДС 3, СРОК ОКОНЧАНИЯ ДОГОВОРА 2016 Г «Разработка имитатора навигационных сигналов для испытаний аппаратуры радионавигации», сумма договора 5000 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, проф., кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, руководитель магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» Саломатов Юрий Петрович;

- ДОГОВОР № 20588, 01.07.2014, СРОК ОКОНЧАНИЯ ДОГОВОРА 2020 Г., «Разработка информационно-вычислительного комплекса из состава измерительной станции в антарктическом исполнении», сумма договора 2000 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, проф., зав. кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, руководитель магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» Саломатов Юрий Петрович;

- Договор 10308, от 30.04.2013, СРОК ОКОНЧАНИЯ ДОГОВОРА 2016 Г., «Разработка технических предложений по созданию фазометрической помехозащищённой аппаратуры для спецпотребителей, обеспечивающая работу в зоне повышенной мощности навигационного поля, создание макета и стенда для экспериментальной отработки этой аппаратуры», шифр «Зонтик-СФУ», Дополнительное соглашение № 1, сумма договора 900 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, доцент кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ Панько Василий Сергеевич;

- Договор 20594, от 01.02. 2015, «Разработка наземного стенда для обеспечения проведения летного эксперимента по приему и обработке навигационных сигналов», СРОК ОКОНЧАНИЯ ДОГОВОРА 2020 Г., сумма договора 9500 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, проф., зав. кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, руководитель магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» Саломатов Юрий Петрович;

- Договор 20623, от 20.04.2015, СРОК ОКОНЧАНИЯ ДОГОВОРА 2019 Г., «Разработка сверхвысокочастотного тракта усилителя мощности миллиметрового диапазона волн», шифр СЧ ОКР «Восток-ММ», сумма договора 2000 тыс. руб., руководитель – канд. техн. наук, проф., зав. кафедры «Радиотехника» ИИФ и РЭ СФУ, руководитель магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» Саломатов Юрий Петрович.

В выполнении указанных НИОКР активно участвуют магистранты магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» 1-го и 2-го лет обучения.

Важной составляющей НИД является публикационная активность. За 2015 год преподавателями магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» опубликовано:

- монографий – 4;
- статей всего – 29;

- в зарубежных издательствах – 5;
- в российских издательствах – 24;
- в изданиях из списка ВАК – 19;
- в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science – 5;
- в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus – 16;
- получено патентов – 8;
- свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, баз данных, топологии интегральных микросхем, выданные Роспатентом – 2.

Преподаватели магистерской программы «Микроволновая техника и антенны» и магистранты, обучающиеся по этой программе, в 2015 году участвовали в ряде выставок и конференций с демонстрацией результатов разработок по моделированию и реализации СВЧ устройств, антенн и антенных систем различного назначения. В частности, в следующих выставках:

- выставка «АнтиТеррор», 27-29 мая 2015г., г. Красноярск, Международный Выставочно-Деловой Центр (МВДЦ) Сибирь;
- выставка «ItCom», 15-17 октября 2015г., г. Красноярск, Международный Выставочно-Деловой Центр (МВДЦ) Сибирь;
- выставка «Инновационный форум», 20-02 ноября 2015г., г. Железногорск, Промпарк;
- выставка «Открытые Инновации», 27-01 октября 2015 г., г. Москва, ВДНХ;
- выставка «ВУЗПРОМЭКСПО», 02-04 декабря 2015 г., г. Москва, Технополис.

В конференциях:

- Международная научно-техническая конференция Актуальные проблемы радиофизики «АПП-2015», 5-10 октября 2015, г. Томск;
- Международная научно-техническая конференция 25th Int. Crimean Conference “Microwave & Telecommunication Technology” (CriMiCo’2015). 6–12 September, Sevastopol, 5-10 октября 2015, г. Севастополь;
- XVIII Всероссийская научно-техническая конференция с международным участием «Современные проблемы радиоэлектроники», 06-08 мая 2015, Сибирский федеральный университет, г. Красноярск;
- Международная научно-техническая конференция 2015 International Siberian Conference on Control and Communications (SIBCON), May 21–23, 2015;
- Международная научно-практическая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодёжь и наука: перспект Свободный», 14-24 апреля 2015 г., Сибирский федеральный университет, г. Красноярск;
- II Всероссийская научно-техническая конференция «Системы связи и радионавигации», 27-28 августа 2015г., г. Красноярск.

Для стимуляции участия студентов в научной работе, в СФУ существует система академических надбавок (повышенные стипендии): надбавка за академические успехи, за успехи в научной деятельности, за успехи в общественной деятельности. Эти надбавки в разы превышают размеры обычных академических стипендий.

Для стимуляции участия преподавателей в научной работе, в СФУ существует система поощрения, включающая выплату единовременного годового пособия за издание монографий, учебников и учебные пособия; за статьи в журналах, индексируемых в базах данных WebofScience или Scopus и статьи в журналах из списка ВАК.

**Замечания:**

Без замечаний.

**Рекомендации:**

- увеличение доли преподавателей, принимающих участие в научных конференциях в стране и за рубежом в качестве приглашенных (пленарных) докладчиков.

<b>КРИТЕРИЙ 9. УЧАСТИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>			
<b>№</b>	<b>Показатель</b>	<b>Оценка эксперта (0,1,2)</b>	<b>Комментарии эксперта</b>
	<b>Инвариантные показатели</b>		
1.	Каким образом политика ОО в сфере улучшения качества образования поощряет участие работодателей в реализации программы. *	2	
2.	Привлекаются ли работодатели к формированию матрицы компетенций студентов. Приведите примеры компетенций, которые были разработаны совместно с работодателями. *	2	
3.	Количество социальных партнеров по ООП. Приведите примеры.	2	-
4.	Принимают ли работодатели участие в наблюдательском, ученом советах и иных органах коллегиального управления.	2	-
5.	Опишите, каким образом работодатели содействуют трудоустройству выпускников программы. *	2	-
6.	Привлекаются ли работодатели к	2	-



	оценке выпускных квалификационных работ не только в качестве членов ГАК. Приведите примеры.		
7.	Проводятся ли заседания кафедр с участием работодателей и представителей бизнес-сообщества. Приведите примеры.	1	Заседания кафедр с участием работодателей проводятся редко, в основном при обсуждении результатов работы ГЭК, в которых представители предприятий принимают активное участие. Предприятия принимают также активное участие при подготовке и проведении научно-технических конференций молодых ученых, аспирантов и студентов. С участием работодателей формируется тематика НИРС и ВКР.
8.	Предоставляют ли работодатели, участвующие в реализации программы, ресурсы, в том числе финансовые.	1	Предоставление ресурсов через НИОКР по заказам предприятия, изготовление макетов устройств СВЧ и антенн на предприятии, в том числе и для выполнения лабораторных работ, а также в предоставлении помещений, выделенных на предприятии специально для проведения занятий и практики со студентами, как преподавателями, так и сотрудниками предприятия.

**Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: хорошо.**

**Положительная практика:**

- в макет образовательной программы, учебного плана, программ практик и НИР включены разделы согласования с работодателями;
- работодатели привлекаются к формированию матрицы компетенций обучающихся, примеры компетенций, которые были разработаны совместно с работодателями: готовностью осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства (ПК-14); способностью организовывать работу коллективов исполнителей (ПК-15);
- регулярное согласование с базовыми предприятиями перечня нормативной и технической документации (по САПР, АСУТП и др.), которая может быть представлена кафедре «Радиотехника», реализующей магистерскую программу «Микроволновая техника и антенны», для использования в учебном процессе;
- проведение производственных и преддипломных практик на базе предприятий-работодателей, позволяющих ориентировать магистрантов на профессиональное обучение, соответствующее запросам предприятий;
- согласование тем ВКР магистров, а также выполнение ВКР по техническому заданию предприятий-работодателей;
- участие ведущих сотрудников и руководителей предприятий-работодателей в Государственных экзаменационных комиссиях (ГЭК) и Государственных аттестационных комиссиях (ГАК).

**Рекомендации:**

- привлечение работодателей к участию в реализации программы посредством предоставления материально-технических и финансовых ресурсов.

<b>КРИТЕРИЙ 10. УЧАСТИЕ СТУДЕНТОВ В ОПРЕДЕЛЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ</b>			
<b>№</b>	<b>Показатель</b>	<b>Оценка эксперта (0,1,2)</b>	<b>Комментарии эксперта</b>
	<b>Инвариантные показатели</b>		-
1.	Каким образом студенты принимают участие в управлении программой (в т.ч. через органы студенческого самоуправления, участие в мониторинге и др.). Перечислите документы, регламентирующие данные процессы. *	1	С 2014 года в СФУ действует студенческая комиссия по качеству образования, которая работает по нескольким направлениям: систематический мониторинг условий обучения, анкетирование обучающихся и создание среды для формирования студентами критериев качественного образования. Результаты деятельности комиссии представляются проректору по учебной работе для анализа и принятия управленческих решений. С 2015 года проводится конкурс-премия для преподавателей «Студенческий выбор» (Положение о конкурсе-премии: <a href="http://sfu-prof.com/document/pis/polozhenie_studenchesky_vybor.pdf">http://sfu-prof.com/document/pis/polozhenie_studenchesky_vybor.pdf</a> ). В рамках конкурса студенты определяют преподавателей, чья деятельность представляется им наиболее эффективной (о конкурсе 2015 года: <a href="http://news.sfu-kras.ru/node/15719">http://news.sfu-kras.ru/node/15719</a> , о конкурсе 2016 года: <a href="http://news.sfu-kras.ru/node/17302">http://news.sfu-kras.ru/node/17302</a> ). Каждый обучающийся имеет возможность перевода на индивидуальный график обучения
2.	Какие существуют документированные процедуры получения факультетом и (или) ОО информации от студентов. Процесс рассмотрения жалоб студентов. *	2	-
3.	Как обратная связь со студентами используется для улучшения фактических результатов обучения и (или) повышения гарантий качества образования. *	2	-

4.	Опишите меры поощрения кафедрами и факультетом участия студентов в определении содержания программы и организации учебного процесса. *	1	Представление студентов к материальному поощрению в рамках соответствующей программы СФУ.
5.	Учитывается ли мнение студентов при оценке качества проведения занятий. Каким образом?	2	-
6.	Учитывается ли мнение студентов при оценке условий, созданных для проведения самостоятельной работы. Опишите результаты проведения подобных исследований (по итогам прошлого года).	2	-
7.	Учитывается ли мнение студентов при актуализации УМК. Опишите результаты проведенных исследований (по итогам прошлого года).	1	При необходимости добавляются разделы в УММ по дисциплинам
8.	Анализируются ли результаты участия студентов в проводимых представителями бизнес-сообщества и работодателями открытых мастер-классах, семинарах, тренингах. Как изменяется структура и содержание данной деятельности на следующий год с учетом посещаемости студентов такого рода мероприятий. *	1	Магистранты при выполнении НИРС, работая на заводе участвуют во всех семинарах и тренингах, но в закрытом от публики режиме. Проверка успешности работы – выполненная НИР, ВКР, принятый на работу выпускник, рекомендация ГЭК для поступления в аспирантуру или внедрения работы.
9.	Доля студентов, оценивающих качество образования на «отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно».	2	-
10.	Доля студентов, считающих, что их мнение учитывается при разработке программы.	2	-

11.	Доля студентов, оценивших влияние НИР на качество образования: Качество улучшается Качество остается неизменным Качество ухудшается	2	-
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

*Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: хорошо.*

**Положительная практика:**

С 2014 года в СФУ действует студенческая комиссия по качеству образования, работающая по нескольким направлениям: систематический мониторинг условий обучения, анкетирование обучающихся и создание среды для формирования студентами критериев качественного образования.

Результаты деятельности комиссии представляются проректору по учебной работе для анализа и принятия управленческих решений. С 2015 года проводится конкурс-премия для преподавателей «Студенческий выбор» (Положение о конкурсе-премии: [http://sfu-prof.com/document/pis/polozhenie\\_studenchesky\\_vybor.pdf](http://sfu-prof.com/document/pis/polozhenie_studenchesky_vybor.pdf) ). В рамках конкурса студенты определяют преподавателей, чья деятельность представляется им наиболее эффективной (о конкурсе 2015 года: <http://news.sfu-kras.ru/node/15719>, о конкурсе 2016 года: <http://news.sfu-kras.ru/node/17302> ).

В СФУ существуют документированные процедуры получения факультетом и (или) ОО информации от обучающихся. Они определены Соглашением между администрацией и Первичной профсоюзной организацией студентов ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» ([http://sfu-prof.com/document/official/ppos/SOGLAShENIE\\_2014-2016.pdf](http://sfu-prof.com/document/official/ppos/SOGLAShENIE_2014-2016.pdf)). В частности, администрация вуза и профсоюз рассматривают заявления обучающихся о конфликтных и спорных ситуациях с преподавателями в течение 5 рабочих дней с момента поступления жалобы, а так же не реже двух раз в год проводят встречи со студентами с целью выявления возможных проблем.

Для более оперативной связи в течение всего учебного года на сайте университета работает «Общественная приемная проректора по учебной работе»: <http://about.sfu-kras.ru/anteroom/edu>

Каждый обучающийся имеет возможность перевода на индивидуальный график обучения.

**Замечания:**

- отсутствие желания и возможности у студентов оказывать влияние на принятие решений по организации и управлению учебным процессом.

**Рекомендации:**

-руководству программой активизировать деятельность студентов в направлении участия студентов в управлении учебным процессом.

### КРИТЕРИЙ 11. СТУДЕНЧЕСКИЕ СЕРВИСЫ

№	Показатель	Оценка эксперта (0,1,2)	Положительная практика, замечания, риски, рекомендации
	<b>Инвариантные показатели</b>		
1.	Опишите систему работы ОО, нацеленную на формирование личностных и социальных компетенций студентов, на организацию досуга и отдыха студентов. Приведите примеры нормативных документов, регламентирующих данную деятельность ОО на программном уровне. *	2	-
2.	Опишите, каким образом данная система работы учитывает индивидуальные особенности и склонности студентов и способствует процессу социализации и адаптации студентов из социально-уязвимых слоев населения. *	2	-
3.	Как регулярно проводятся культурно-массовые и спортивные мероприятия для студентов программы. Достаточны ли средства, выделяемые для обеспечения активного отдыха, физического развития, достойных социально-бытовых условий и т.д.	2	-
4.	Опишите систему поощрения студентов за достижения студентов во внеучебной деятельности. *	2	

5.	Количество творческих клубов, студий, кружков, функционирующих на постоянной основе для студентов программы.	2	-
6.	Какие механизмы материальной поддержки студентов действуют на уровне реализации программ*:	2	-
6.1.	выезды в спортивно-оздоровительные лагеря	2	
6.2.	различные премии и материальная помощь	2	-
6.3.	оплаты льготного проезда на железнодорожном, авиационном, речном и автомобильном транспорте	2	-
6.4.	организация в студенческие столовые питания по льготным ценам	2	-
6.5.	оплата санаторно-курортного лечения	2	-
6.6.	целевые выплаты студентам из числа детей-сирот	2	-
6.7.	целевые выплаты студентам с ограниченными возможностями и малообеспеченным студентам	2	-
7.	Предлагаются ли студентам, которым нужна помощь в обучении в связи с инвалидностью или хроническим заболеванием, такие услуги, как программное обеспечение для распознавания голоса, слуховые аппараты или услуги по	2	-

	конспектированию лекций, семинаров и т.д.		
8.	Предоставляет ли ОО студентам возможность пройти обучение по дополнительным курсам или/и программам, таким как стажировки за рубежом, в том числе языковые и компьютерные курсы, различные семинары и тренинги, мастер-классы и т.д.*	2	-
9.	Действуют ли в ОО компьютерные классы свободного доступа, т.е. классы, предназначенные только для подготовки студентов к занятиям с использованием сетевых учебных ресурсов ОО и/или информационных интернет-ресурсов, сканирования необходимых материалов или скачивания информации.*	2	-
10.	Могут ли студенты получить социально-психологическую поддержку специалистов (например, по проблемам, связанным со стрессовым состоянием, отказом от вредных привычек и др.).*	2	-
11.	Действует ли в ОО внутреннее кадровое агентство (центр трудоустройства) для студентов и выпускников.*	2	-
12.	Проводятся ли для студентов тренинги по трудоустройству, консультации по составлению резюме.	2	-
13.	Предоставляется ли студенту возможность оплачивать обучение в рассрочку.	2	-

14.	Предоставляется ли студенту возможность получить образовательный кредит в банке-партнере ОО.	0	Не предоставляется
15.	Предоставляется ли студенту возможность получить скидку на оплату обучения, если он совмещает учебу с работой в данной ОО.	1	Да. Положение о порядке уменьшения стоимости обучения (предоставления скидок) по основным образовательным программам в ФГАОУ ВО СФУ <a href="http://about.sfu-kras.ru/node/9034">http://about.sfu-kras.ru/node/9034</a>
16.	Предоставляется ли студенту возможность перевестись с платного на бюджетное обучение, если он демонстрирует отличные результаты в учебе, научной работе и активность в общественной жизни ОО. *	2	-
17.	Выплачиваются ли стипендии ректора и работодателей бюджетным и платным студентам.	2	-
18.	Располагает ли ОО*:		
	18.1 библиотека с читальным залом и абонементом	2	-
	18.2 столовой и/или буфетами	2	-
	18.3 спортивным залом или стадионом	2	-
	18.4 медпунктом или поликлиникой для студентов	2	-
	18.5 киосками, в которых студенты могут купить канцтовары, книги необходимые для учебы, CD-диски, флэшки и др.	2	-
19.	Имеются ли в холлах и/или коридорах ОО точки доступа, т.е. мониторы с сенсорными экранами или компьютеры, связанные с сайтом ОО и позволяющие студентам получать необходимую	2	-



	информацию о расписании занятий, о своей группе, об изучаемом предмете, о расписании преподавателя и т.д.		
20.	Функционирует ли в ОО сеть беспроводного доступа в Интернет (Wi-Fi) и все ли условия созданы для ее использования.	2	-
21.	Организована ли в ОО сервисная служба, помогающая студентам оформить и получить документы: справки, подтверждающие обучение; справки-вызовы; выписки из приказа; зачетные и экзаменационные ведомости; логины и пароли, зачетные книжки или студенческие билеты; а также для уточнения информации об оплате обучения и др.*	2	-
22.	Предоставляется ли студенту возможность работать в своем ОО по гибкому графику.	2	-

**Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: отлично.**

**Положительная практика:**

Основной документ СФУ по этому направлению: Концепция воспитательной работы в СФУ на период 2013-2020 учебные годы (<http://about.sfu-kras.ru/node/9287>).

Университет предоставляет широкие возможности для занятий молодежной наукой, спортом и творчеством по множеству направлений. Все виды занятий бесплатны и доступны для всех обучающихся.

С целью адаптации первокурсников разработан и внедрен специальный комплекс мероприятий, знакомящий вновь поступивших студентов со всеми формами внеучебной деятельности.

Контроль за выполнением социальных гарантий для студентов льготных категорий осуществляет отдел социальной работы. Работает круглосуточный телефон доверия для студентов из числа детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. На постоянной основе работает специалист для психологической помощи студентам в кризисных ситуациях.

Культурно-массовые и спортивные мероприятия проводятся на регулярной основе во всех институтах СФУ. Помимо этого, существует целая система общеуниверситетских конкурсных мероприятий, направленных на выявление и поддержку талантливой молодежи в различных направлениях деятельности. Особое внимание уделено организации спортивных площадок в шаговой доступности от мест массового проживания студентов.

Общая схема взаимодействия структурных подразделений отражена в Программе воспитательной работы в СФУ на период 2014 – 2018 учебные годы (<http://about.sfu-kras.ru/node/9695>).

На указанные цели направляются средства, объем которых предусмотрен федеральным законодательством. Помимо этого, с 2012 года Совет обучающихся становится победителем ежегодного конкурса программ развития деятельности студенческих объединений, проводимого Минобрнауки РФ, получая от 8 до 20 млн. руб. дополнительно на реализацию своих инициатив.

Более 80% иногородних студентов обеспечены общежитиями. Имеется выделенный фонд для студенческих семей с детьми, студентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для последней категории организовано транспортное сопровождение до места учебы.

В СФУ разработана и внедрена система поощрения обучающихся за достижения обучающихся во внеучебной деятельности в форме дополнительной стипендии. Порядок назначения такой стипендии определен в «Правилах назначения повышенных стипендий за учебную, научно-исследовательскую, общественную, культурно-творческую и спортивную деятельность студентам СФУ» (<http://about.sfu-kras.ru/node/9041>).

Наряду с материальным стимулированием существует общественная премия «Лучший студент», ежегодно вручаемая ректором на торжественном новогоднем мероприятии.

Университетская психолого-педагогическая клиника Института педагогики, психологии и социологии оказывает бесплатную квалифицированную психологическую помощь студентам и преподавателям СФУ.

Основные направления работы клиники:

- оказание психологической помощи (бесплатной для студентов и преподавателей СФУ, а также людей, которые в силу трудных жизненных обстоятельств не могут позволить себе слуги платного специалиста);
- организация мастерских для студентов, обучающихся по психологическим и педагогическим направлениям и др.

Подробнее о клинике: <http://ipps.sfu-kras.ru/node/13246>

**Замечания:**

Без замечаний.

**Рекомендации:**

**КРИТЕРИЙ 12. ПРОФОРИЕНТАЦИЯ И ПОДГОТОВКА АБИТУРИЕНТОВ**

№	Показатель	Оценка эксперта (0,1,2)	Положительная практика, замечания, риски, рекомендации
	<b>Инвариантные показатели</b>		
1.	Каким образом организована профориентация и подготовка потенциальных абитуриентов. Приведите статистические данные по числу проведенных профориентационных мероприятий (за предыдущий год). *	2	-
2.	Каким образом организована система выявления и привлечения на обучение наиболее подготовленных абитуриентов. Проводятся ли ОО конкурсы, олимпиады и др. мероприятия. *	2	-
3.	Опишите, как реализуется система непрерывного образования «Школа-вуз»; «Школа – Колледж – Вуз» по направлению подготовки. *	1	<p>На каждый учебный год со школами заключаются договора о сотрудничестве и утверждается совместный план работы на год, в который включаются мероприятия профориентационной направленности (фестивали, экскурсии, в том числе и на предприятия, классные часы, родительские собрания и т.п.), мероприятия по мониторингу математических способностей, школы интеллектуального роста (погружения), курсы повышения квалификации учителей, для школьников 10-11 классов раз в неделю организованы занятия в университете с преподавателями СФУ. Выпускникам школ, показавшим наилучшие результаты по экзаменам и поступившим в СФУ, оказывается материальная поддержка от СФУ и предприятий-партнеров.</p> <p>Направления подготовки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-математическое (углубленное изучение физики, математики, информатики)</li> <li>- естественнонаучное (углубленное изучение биологии и химии)</li> </ul>
4.	Организована ли в ОО довузовская подготовка школьников и абитуриентов	2	-

	к сдаче ЕГЭ и поступлению в ОО по предметам, выносимым на вступительные испытания.		
5.	Обеспечивает ли ОО слушателей курсов довузовской подготовки методической литературой по ЕГЭ и по дисциплинам вступительных экзаменов и другим дисциплинам довузовской подготовки. *	2	-
6.	Средний бал единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) студентов, зачисленных на обучение по ООП на бюджетной основе (или за счет средств целевого финансирования – для НОО) (за предыдущий год).	1	Средний балл ЕГЭ обучающихся зачисленных на обучение на бюджетной основе – 65,07 (очная форма, головная, общий конкурс). <a href="http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_vpo/inst.php?id=1507">http://indicators.miccedu.ru/monitoring/_vpo/inst.php?id=1507</a>  По ОПОП на общих основаниях в рамках КЦП 2015 г.: Ср. балл – 59,49; пр. балл – 47. По ОПОП на общих основаниях в рамках КЦП 2016 г.: Ср. балл – 53,29; пр. балл – 47,33. <a href="http://admissions.sfu-kras.ru/scores">http://admissions.sfu-kras.ru/scores</a>
7.	Средний минимальный балл ЕГЭ студентов, зачисленных на обучение по образовательной программе на бюджетной основе (или за счет средств целевого финансирования – для НОО) (за предыдущий год).	2	-
8.	Средний минимальный балл ЕГЭ (средний по всем направлениям подготовки специальностям) студентов, зачисленных на обучение по образовательной программе с полным возмещением затрат (за предыдущий год).	2	-

**Качество образовательной деятельности, характеризуемой критерием, оценено на: хорошо.**

### ***Положительная практика:***

Для организации профориентационной работы и подготовки абитуриентов к поступлению используются следующие виды и формы работы:

1. Организация профориентационных мероприятий:

- дни открытых дверей (ноябрь, март) <http://dovuz.sfu-kras.ru/dni-otkrytyh-dverej/>
- выездные фестивали «Абитуриент» <http://dovuz.sfu-kras.ru/festival-abiturient-i-dni-otkrytyh-dverej/>;
- организация и проведение экскурсий по кампусу СФУ <http://dovuz.sfu-kras.ru/jekskursii-po-sibirskomu-federalnomu-universitetu/>;
- тематические классные часы и родительские собрания <http://dovuz.sfu-kras.ru/klassnye-proforientacionnye-chasy-i-roditelskie-sobranija/>;
- выпуск школьной газеты <http://dovuz.sfu-kras.ru/shkolnaja-gazeta/>;
- участие в образовательных выставках;
- участие в ярмарках профессий.

2. Организация мероприятий на базе Музея занимательных наук СФУ: экскурсии, лекции, мастер-классы и т.п. <http://dovuz.sfu-kras.ru/muzej-zanimatelnyh-nauk-sfu/>.

3. Участие студентов университета в профориентационной деятельности (посещение школ, агитационная работа среди выпускников-бакалавров и выпускников-специалистов).

В СФУ следующим образом организована система выявления и привлечения на обучение наиболее подготовленных абитуриентов:

1. Работа Физико-математической школы СФУ (<http://dovuz.sfu-kras.ru/fiziko-matematicheskoi-shkoly-sfu-fmsh/>).

2. Совместная реализация программ обучения и воспитания в школах-партнерах (<http://dovuz.sfu-kras.ru/files/intensivnye-shkoly/letnjaja-obr-shkola/2016/spisok-shkol-partnerov.pdf>).

3. Организация и проведение подготовительных курсов на базе университета (<http://dovuz.sfu-kras.ru/podgotovitelnye-kursy/>).

4. Организация курсов повышения квалификации для учителей по работе с одаренными школьниками (<http://dovuz.sfu-kras.ru/kursy-povysheniya-kvalifikacii/>).

5. Организация и проведение олимпиад школьников:

- «Бельчонок» (5-11 класс): математика, информатика, физика, химия, биология, экология, геология, география, русский язык, литература, история, обществознание, экономика (<http://dovuz.sfu-kras.ru/belchonok/>);

- 13 элемент. АЛхимия будущего (5-11 класс) комплексная олимпиада по физике, математике, химии и металлургии (<http://dovuz.sfu-kras.ru/13-element-alhimija-budushhego/>);

- надежда энергетики (7-11 класс) по математике (<http://dovuz.sfu-kras.ru/olimpiada-nadezhda-jenergetiki/>);

- Северо-восточная олимпиада школьников (9-11 класс) по математике (<http://dovuz.sfu-kras.ru/severo-vostochnaja-olimpiada-shkolnikov/>)

6. Университетские конкурсы:

- самый умный абитуриент Сибири (<http://admissions.sfu-kras.ru/samy-umny>) TAIGA challenge (<http://vk.com/taigachallenge>);

- курс на СФУ (<http://dovuz.sfu-kras.ru/spisok-pobeditelej-i-prizerov-olimpiady-kurs-na-sfu/>);

7. Организация и проведение школьных научно-практических конференций:

- ученые будущего (<http://www.intel.festivalnauki.ru/>)

- молодежь и наука: проспект Свободный 2016 (<http://dovuz.sfu-kras.ru/nauchnye-konferencii/>)

8. Организация и проведение интенсивных школ:

- летняя образовательная школа СФУ (<http://dovuz.sfu-kras.ru/letnjaja-obrazovatel'naja-shkola-sfu/>);

- круглогодичные школы интеллектуального роста (<http://dovuz.sfu-kras.ru/kruglogodichnye-shkoly-intellektualnogo-rosta/>)

**Рекомендации:**

- проведение мероприятий по привлечению на магистерскую программу студентов, обучающихся с полным возмещением затрат за счет предприятий-работодателей;

- увеличение доли обучающихся в магистратуре, закончивших программы бакалавриата и специалитета в других вузах региона.

**Дополнительные информационные показатели**

<b>1. Внешние гарантии качества на уровне образовательных программ:</b>			
<b>№</b>	<b>Показатель</b>	<b>Оценка эксперта (0,1,2)</b>	<b>Положительная практика, замечания, риски, рекомендации</b>
1.1.	Программа имеет действующую государственную аккредитацию	2	-
1.2.	Программа имеет независимую оценку, общественную, профессионально-общественную аккредитацию качества на соответствие утвержденным отраслевым профессиональным стандартам.	0	Отраслевые профессиональные стандарты в России еще не внедрены.
1.3.	Программа прошла экспертизу в соответствии с Европейскими стандартами и руководствами по гарантиям качества Европейской ассоциации гарантий качества в высшем образовании (ESGENQA).	2	Имеется сертификат Ассоциации Инженерного образования России (АИОР) образовательной программы магистров по направлению 210300 «Микроволновая техника и антенны», выданный 16.04.2010 сроком на 5 лет (рег. № 0087) и сертификат EUR ACE по направлению обучения 210300.68.04 «Микроволновая техника и антенны», выданный 21.04.2010 сроком на 5 лет, с 16.04.2010 по 16.04.2015, Москва, Брюссель.
1.4.	Доля студентов программы, успешно прошедших процедуру сертификации	0	Не проходят

	квалификаций в процессе обучения.		
<b>2.</b>			
2.1.	Отношение (в количестве) студентов, поступивших на программу и успешно закончивших программу.	2	-
2.2.	Доля студентов программы (бакалавриат), продолжавших обучение на программах магистратуры, дополнительного профессионального образования.	2	-

