

# 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 «Комплексный анализ» ОО  
Сибирский федеральный университет (г. Красноярск)

Эксперт:

Andi Kivinukk

Комлов

Александр

Владимирович

Степанов

Дмитрий

Анатольевич

Асатуров

Николай

Валентинович

Менеджер А.А. Соловьева

Москва – 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	<b>4</b>
<b>ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ДАННОМУ НАПРАВЛЕНИЮ</b>	<b>4</b>
Анализ роли и места программы (с приведением статистических данных, данных исследовательских агентств, данных hr-агентств и др.)	4
Анализ информационных показателей, представленных вузом (выводы)	5
<b>РЕЗЮМЕ ПО ПРОГРАММЕ</b>	<b>7</b>
Сильные стороны анализируемой программы	7
Слабые стороны анализируемой программы	8
Основные рекомендации экспертов по анализируемой программе	9
Профиль оценок результатов обучения и гарантий качества образования	10
<b>КАЧЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ</b>	<b>12</b>
Прямая оценка компетенций экспертами	12
Выводы и рекомендации экспертов	14
Выводы	14
Рекомендации	14
Дополнительный материал	15
<b>ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ</b>	<b>15</b>
1. Стратегия, цели и менеджмент программы	15
2. Структура и содержание программы	16
3. Учебно-методические материалы	18
4. Технологии и методики образовательной деятельности	20
5. Профессорско-преподавательский состав	24
6. Материально-технические и финансовые ресурсы программы	26
7. Информационные ресурсы программы	28
8. Научно-исследовательская деятельность	28
9. Участие работодателей в реализации программы	30
10. Участие студентов в определении содержания программы	31
11. Студенческие сервисы на программном уровне	32
12. Профорientация. Оценка качества подготовки абитуриентов	33
<b>РЕЗЮМЕ ЭКСПЕРТОВ</b>	<b>35</b>



## **ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Основная образовательная программа «*Комплексный анализ*» реализуется в рамках направления 01.04.01 «Математика» кафедрой теории функций Института математики и фундаментальной информатики и ведет к присуждению квалификации магистр. Руководство программой осуществляется *директором Института математики и фундаментальной информатики Кытмановым Александром Мечиславовичем и заведующим кафедрой теории функций Цихом Августом Карловичем.*

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

### **ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ДАННОМУ НАПРАВЛЕНИЮ**

*Анализ роли и места программы (с приведением статистических данных, данных исследовательских агентств, данных hr-агентств и др.)*

Образовательная программа «Комплексный анализ» является программой академической магистратуры, т. е. региональный рынок труда для её выпускников формируется прежде всего образовательными и научными организациями. Во вторую очередь можно назвать организации, нуждающиеся в специалистах с хорошей математической подготовкой и аналитическими способностями: банки, страховые компании, предприятия ВПК и др.. Главными работодателями выпускников данной ОП в Красноярском крае являются структурные подразделения СФУ (в том числе кафедра теории функций, реализующая данную ОП), СибГАУ им. М.Ф. Решетнёва, КГПУ им. В.П. Астафьева, ИФ им. Л.В. Киренского СО РАН. В России в целом можно назвать МИАН им. В.А. Стеклова (Москва), ИПС им. А.К. Айламазяна РАН (Переславль-Залесский), ИМ им. Л.С. Соболева СО РАН (Новосибирск) и др.. Большинство из работодателей являются университетами и принимают выпускников данной ОП на работу в качестве научно-педагогических работников. Спецификой рынка труда ОП подобного профиля является то, что, как правило, выпускник принимается на работу не непосредственно после магистратуры, а после окончания аспирантуры и защиты кандидатской диссертации. Иногда выпускник магистратуры поступает в аспирантуру организации-работодателя.

Крупные университеты имеют крупные математические кафедры, иногда целые факультеты физико-математического профиля. Благодаря

большим трудовым коллективам в них постоянно происходит ротация кадров. Это обеспечивает выпускникам данной ОП стабильный рынок труда.

Образовательная программа «Комплексный анализ» реализуется на базе научной школы комплексного анализа, уже несколько десятилетий существующей в Красноярске и являющейся одной из сильнейших в России. Данная ОП не имеет аналогов в России и, следовательно, не имеет прямых конкурентов. В то же время, на рабочие места научно-педагогических работников математических кафедр образовательных организаций претендуют выпускники и других ОП математического профиля, прежде всего других программ академической магистратуры ИМиФИ СФУ (а именно программы «Алгебра, логика и дискретная математика»). Их можно отнести к непрямым конкурентам данной ОП. Данную ОП заканчивает ежегодно в среднем 5 человек. Всего магистратуру ИМиФИ по специальности 01.04.01 «Математика» заканчивают в среднем 10 человек в год. По различным специальностям математического профиля («Прикладная математика и информатика», «Современное математическое образование» и др.) в Красноярском крае обучаются:

- в СФУ – 540 человек;
- в СибГАУ – 45 человек;
- в КГПУ – 18 человек.

ОО не привела точных цифр, характеризующих потребность регионального рынка труда в выпускниках данной ОП, однако оценила рыночную ситуацию как далёкую от насыщения. Ввиду небольшого числа выпускников магистратуры ИМиФИ по специальности «Математика», эксперты считают такую оценку обоснованной. Работодатели, принимавшие участие во встрече с экспертами в ходе визита экспертов в СФУ, подтвердили свою готовность и желание принимать на работу выпускников данной ОП.

#### *Дополнительный материал*

В результате анализа роли и места программы и особенностей формирования регионального образовательного рынка, а также в соответствии с данными, представленными образовательным учреждением, эксперты установили, что данная ОП представляет 100% выпускников магистратуры специализации «Комплексный анализ» и 50% выпускников магистратуры направления «Математика» на региональном рынке труда.

#### ***Анализ информационных показателей, представленных вузом (выводы)***

- Доля контингента студентов, сочетающих обучение в вузе с работой по профилю специальности – 0%.

- Доля контингента выпускников, трудоустроившихся в течение одного года после окончания ОО по направлению подготовки (специальности), полученному в результате обучения по ООП – 40%; если

*считать трудоустроенными по специальности выпускников, продолжающих обучение в аспирантуре – 80%.*

- *Доля контингента выпускников, трудоустроенных по заявкам предприятий – 63% (учитываются выпускники, приглашённые на работу по итогам практики).*

- *Доля контингента студентов, обучающихся по заказу работодателей, например, на основе трехсторонних (целевых) договоров – 0%.*

- *Доля контингента выпускников, работающих по профилю подготовки в регионе – 40% (80% с учётом поступивших в аспирантуру).*

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

- *Число рекламаций на выпускников – нет.*

- *Число положительных отзывов организаций о работе выпускников – нет.*

- *Доля контингента студентов в рамках ООП, принятых на обучение по программам магистратуры, закончивших обучение по программам бакалавриата – 100%.*

#### *Дополнительный материал*

По результатам самообследования, проведенного образовательным учреждением, представлены данные о распределении выпускников. Данные, представленные ОО, были подтверждены в ходе изучения соответствующих документов. Доля выпускников программы, трудоустроенных по профилю специальности в регионе – 40%, вне региона – 0%, не трудоустроены – 60%. Из не трудоустроенных по специальности выпускников продолжают учёбу в аспирантуре 67%, трудоустроены не по специальности – 33%.

## РЕЗЮМЕ ПО ПРОГРАММЕ

### *Сильные стороны анализируемой программы*

Качество результатов обучения выпускников магистерской программы «Комплексный анализ», реализуемой в СФУ, эксперты оценили как высокое, гарантии качества образования, предоставляемые ОО при реализации программы – как достаточные. К сильным сторонам программы можно отнести следующие.

- Компетентностная модель выпускника данной ОП полностью соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 01.04.01 – «Математика».

- Данная ОП не имеет аналогов ни в регионе, ни в России в целом.

- Наличие тесной взаимосвязи ИМиФИ СФУ, в котором реализуется данная ОП, с основными работодателями России и региона (посредством базовых кафедр, совместных семинаров и т. д.): другими структурными подразделениями СФУ, КГПУ им. В.П. Астафьева (Красноярск), СибГАУ (Красноярск), ИПС им. А.К Айламазяна (Переславль-Залесский) и др.

- Предлагаемый в рамках данной ОП набор дисциплин и их программы эксперты считают очень удачными и хорошо согласованными с целями ОП и компетентностной моделью выпускника. В частности, входящая в базовый набор дисциплина «Современные проблемы математики» способствует, с одной стороны, расширению математического кругозора студента, и, с другой стороны, осознанному выбору направления своей будущей практической деятельности.

- Образовательный процесс по данной ОП реализует высокопрофессиональный профессорско-преподавательский состав. Это выражается, во-первых, в стопроцентной острепенности преподавателей, занятых в данной ОП, во-вторых, в том, что все члены преподавательского коллектива ведут активную научную работу по профилю ОП. Руководство данной ОП осуществляется преподавателями, имеющими большой опыт работы как в отечественной образовательной системе, так и в ряде западноевропейских университетов. Два члена ИПС имеют учёные степени, присуждённые западноевропейскими университетами (PhD).

- К участию в данной ОП привлекаются иностранные учёные, в том числе имеющие международную известность (например, А. Laptev, Imperial College of London (Великобритания)).

- На базе кафедры теории функций ИМиФИ СФУ, которая реализует данную ОП, с 1990-х годов работает Ведущая научная школа России по многомерному комплексному анализу и алгебраической геометрии. Высокое качество научно-исследовательской деятельности коллектива, реализующего данную ОП, подтверждается грантами на научную деятельность, которые

неоднократно выигрывались коллективом кафедры и отдельными его членами.

- Руководители данной ОП активно привлекают в программу молодых учёных, что подтверждается несколькими грантами РФФИ для молодых кандидатов наук, которые выигрывались молодыми членами ППС.

- Готовность ППС кафедры теории функций ИМиФИ преподавать на английском языке. Это в перспективе повысит международную конкурентоспособность данной ОП и её выпускников.

- Небольшое количество обучающихся на данной ОП (около 10 человек на курсе) способствует более тесному контакту студента с преподавателями, в частности, со своим научным руководителем. Этот фактор особенно важен для программ академической магистратуры, к которым относится и данная ОП.

- Высокая информационная открытость данной ОП. Официальный интернет-сайт СФУ обладает привлекательным дизайном и удобной структурой, на нём в открытом доступе находятся основные документы, относящиеся к данной ОП (аннотации дисциплин, учебный план и т. д.). Учебно-методические материалы, относящиеся к каждой дисциплине, практике, итоговой государственной аттестации, доступны обучающимся по индивидуальному имени и паролю; таким образом, все УММ легко и практически в любой момент доступны обучающимся.

- Коллективом, реализующим данную ОП разработан и поддерживается интернет-сайт <http://amoebas.sfu-kras.ru/> который, во-первых, служит удобным методическим материалом к некоторым дисциплинам учебного плана данной ОП, во-вторых, служит своеобразной рекламой данной ОП, привлекая на неё обучающихся, и, в-третьих, служит целям популяризации современной математики.

### ***Слабые стороны анализируемой программы***

Экспертами отмечены несколько недостатков и областей, в которых магистерская программа «Комплексный анализ» могла бы быть улучшена.

- В ходе прямой оценки компетенций обучающихся по данной ОП обнаружился несколько неровный (при общем достаточно высоком уровне) уровень сформированности профессиональных компетенций. А именно, некоторые обучающиеся показали недостаточное развитие компетенций ОК-1 (способность находить, формулировать и решать значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики), ПК-1 (способность к интенсивной научно-исследовательской работе), ПК-3 (способность публично представить собственные новые научные результаты). Причина видится экспертам в недостаточно высокой мотивации некоторых обучающихся к продолжению научно-исследовательской деятельности после окончания магистратуры.

- Несколько формальный подход к работе по повышению квалификации преподавателей, характерный, впрочем, для многих отечественных ОО (посещение с определённой периодичностью занятий на факультете повышения квалификации). При направлении ППС на повышение квалификации не учитывается интенсивная научно-исследовательская деятельность, ведущаяся преподавателями данной ОП.

- Недостаточно гибкая система распределения учебной работы преподавателей с точки зрения условий для их научной работы, что также является общим для большинства отечественных ОО.

- Университет не подписан на специализированные электронные математические реферативные базы MathSciNet и Zentralblatt, крупнейшие по охвату научной математической литературы, особенно периодических изданий. Это создаёт определённые неудобства для научно-исследовательской деятельности ППС и обучающихся ИМиФИ.

- Библиотека СФУ, при в целом богатом фонде и прекрасном техническом оснащении, не располагает подпиской на некоторые крупные иностранные математические журналы, такие как Annals of Mathematics, Inventiones mathematicae, Journal of Algebraic Geometry.

### ***Основные рекомендации экспертов по анализируемой программе***

- Руководителям данной ОП следует обратить дополнительное внимание на систему отбора обучающихся на данную ОП и усовершенствовать её таким образом, чтобы привлечь наиболее сильных и мотивированных студентов. Средством к этому служит, во-первых, уже имеющийся в СФУ просеминар по комплексному анализу, рассчитанный на студентов бакалавриата ИМиФИ. Коллективу данной ОП эксперты рекомендуют активнее развивать этот просеминар. Ещё одним шагом может быть развитие опыта (уже имеющегося у данной ОП) привлечения на данную магистерскую программу иностранных студентов.

- Высокая квалификация и уровень компетенций преподавателя математики высшей школы поддерживается и подтверждается, прежде всего, его научной работой. В связи с этим СФУ рекомендуется засчитывать в качестве повышения квалификации преподавателя публикацию им статей в высокорейтинговых профильных журналах и выступления с докладами на международных конференциях.

- Администрации СФУ и руководителям данной ОП рекомендуется проанализировать возможности для заимствования опыта некоторых зарубежных университетов, которые позволяют преподавателю по желанию концентрировать большую часть своей учебной нагрузки в одном семестре, а научную работу – в другом. При этом необходимо, чтобы общая учебная нагрузка за год соответствовала установленным нормам, и соблюдались требования трудового законодательства к нормам рабочего времени.

- Администрации СФУ можно порекомендовать изыскать средства для подписки университета на математические реферативные базы MathSciNet и/или Zentralblatt. Следует отметить, что подписка на MathSciNet и/или Zentralblatt была бы полезна не только студентам и ППС данной ОП, но и участникам всех ОП физико-математического профиля.

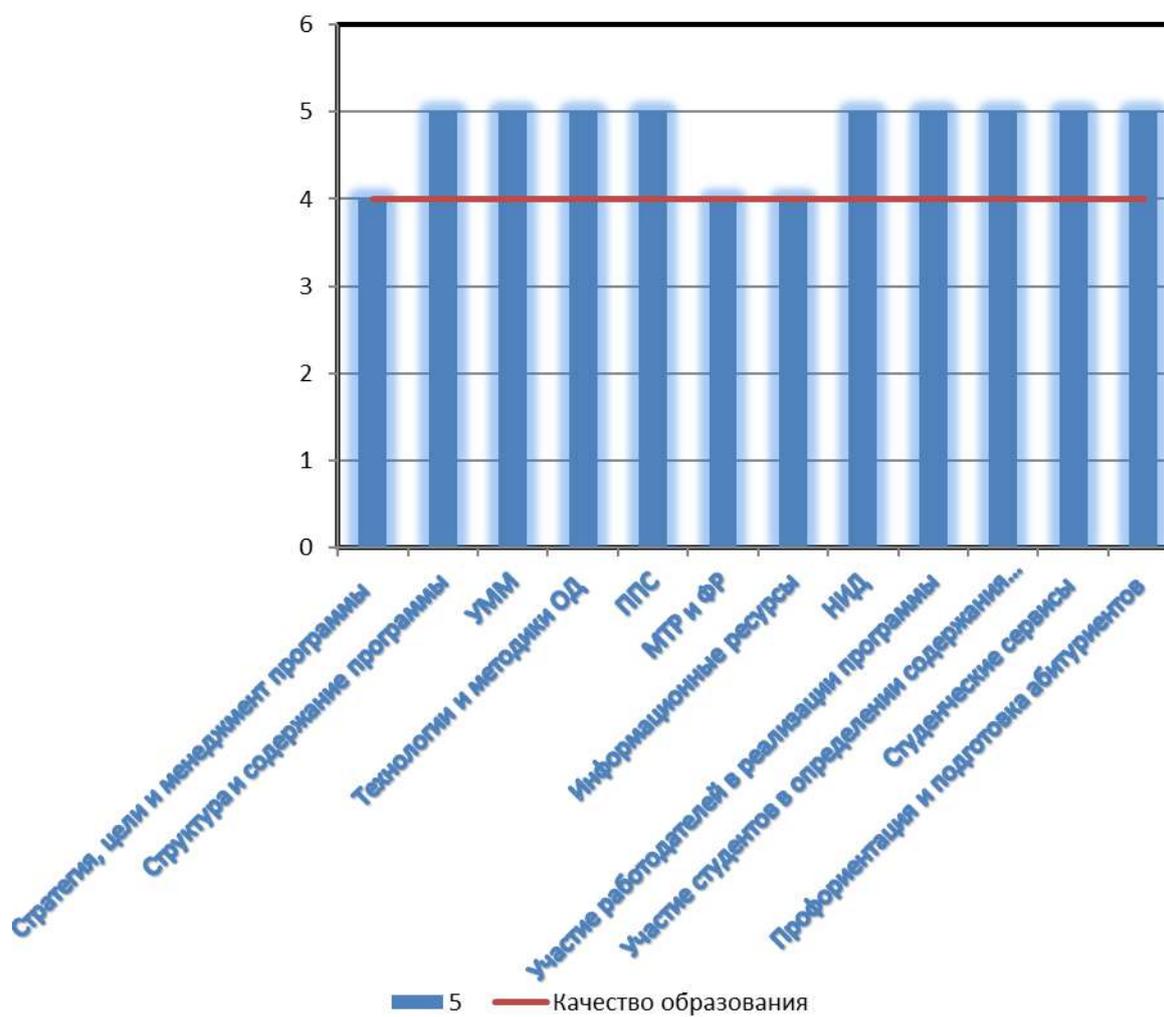
- Администрации библиотеки СФУ можно порекомендовать подписаться на крупные иностранные математические журналы, наиболее интересные участникам ОП «Комплексный анализ».

В целом, магистерская программа «Комплексный анализ» характеризуется очень высоким качеством образовательной деятельности, отвечает современным требованиям рынка труда и может быть рекомендована к аккредитации.

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

№	Критерий	Оценка
<i>I</i>	<i>Качество результатов обучения</i>	<i>5</i>
	1. Востребованность выпускников программы рынком труда	
	2. Удовлетворенность всех потребителей	
	3. Результаты прямой оценки	
<i>II</i>	<i>Гарантии качества образования:</i>	
	1. Стратегия, цели и менеджмент программы	<i>4</i>
	2. Структура и содержание программы	<i>5</i>
	3. Учебно-методические материалы	<i>5</i>
	4. Технологии и методики образовательной деятельности	<i>5</i>
	5. Профессорско-преподавательский состав	<i>5</i>
	6. Материально-технические и финансовые ресурсы	<i>4</i>
	7. Информационные ресурсы	<i>4</i>
	8. Научно-исследовательская деятельность	<i>5</i>
	9. Участие работодателей в реализации образовательной программы	<i>5</i>
	10. Участие студентов в определении содержания программы	<i>5</i>
	11. Студенческие сервисы	<i>5</i>
12. ПрофорIENTATION и подготовка абитуриентов	<i>5</i>	

## Профиль оценок результатов обучения и гарантий качества образования



## КАЧЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

### *Прямая оценка компетенций экспертами*

В процессе очного визита была проведена прямая оценка компетенций выпускников. В проведении прямой оценки принимали участие студенты 1 курса магистратуры, в количестве 5 человек, что составляет 63% от курса, и студенты 2 курса магистратуры, также в количестве 5 человек, что составляет 80% от выпускного курса. Дополнительно было проведено интервьюирование выпускников прошлого года, что также позволило оценить уровень сформированности их компетенций.

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

Для проведения анализа сформированности компетенций эксперты выбрали следующие:

ОПК-1 – способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики;

ПК-1 – способность к интенсивной научно-исследовательской работе;

ПК-3 – способность публично представить собственные новые научные результаты.

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

1. Каждому студенту было предложено рассказать о своей магистерской (над которой студент работает в настоящее время) или, на выбор, бакалаврской (уже защищённой) выпускной квалификационной работе: описать постановку задачи и сформулировать основные полученные результаты.

После и по ходу выступления каждого студента ему задавались следующие вопросы.

2. Дать определение основных используемых понятий, терминов, и объяснить смысл используемых обозначений.
3. Сформулировать основные теоремы и записать основные формулы, которые он использовал для решения своей задачи.
4. Объяснить связь своей задачи с другими актуальными фундаментальными или прикладными исследованиями или проблемами.

Кроме этого, во время выступления одного студента остальным предлагались следующие задачи (одному или группе студентов – одна задача) по профильным дисциплинам их учебного плана.

5. Вычислить интеграл от рациональной функции по замкнутому контуру в комплексной плоскости (предполагалось использование вычетов).

6. Найти группы гомологий сферы или тора.
7. Разложить указанную мероморфную функцию (многих переменных) в ряд Лорана.

По результатам проведения прямой оценки компетенций эксперты выявили, что 67% студентов справились с 80% заданий, а 33% студентов справились с 60% 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			
67%	+		
33%		+	

При проведении качества образования эксперты ознакомились с 4 ВКР, что составило 80% от выпускных работ прошлого года по данному направлению. 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.	да
2.	Задания и содержание ВКР направлены на подтверждение сформированности компетенций выпускника.	да
3.	Степень использования при выполнении самостоятельных исследовательских частей ВКР материалов, собранных или полученных при прохождении преддипломной практики и выполнении курсовых проектов.	высокая
4.	Тематика ВКР определена запросами производственных организаций и задачами экспериментальной деятельности, решаемыми преподавателями ОО.	да
5.	Результаты ВКР находят практическое применение в производстве.	не имеет отношения к данной ОП

б.	Степень использования при выполнении самостоятельных исследовательских частей ВКР результатов НИД кафедры, факультета и сторонних научно-производственных и/или научно-исследовательских организаций.	высокая
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

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

#### **Выводы**

- Качество образования по программе «Комплексный анализ» соответствует современному уровню развития данной дисциплины.

- ППС, реализующий Программу, составляет основу красноярской научной школы по многомерному комплексному анализу под руководством А.К. Циха. Признание этой научной школы подтверждается грантом государственной поддержки ведущих научных школ РФ НШ-9149.2016.1. При этом, как было установлено в ходе очного визита, обучающиеся по программе «Комплексный анализ» активно вовлекаются в работу указанной научной школы. Стоит отметить, что в настоящее время в России в области комплексного анализа с красноярской научной школой может сравниться только московская научная школа по комплексному анализу. Причем вовлеченность молодых исследователей в работу красноярской школы выше, чем в московской. Немаловажную роль в этом играет магистерская программа «Комплексный анализ» в СФУ.

- Значительная часть выпускников программы продолжают обучения в аспирантуре СФУ и более половины из них успешно защищают кандидатские диссертации и пополняют ППС СФУ и других вузов региона. Тем самым магистерская программа «Комплексный анализ» является важным звеном в подготовке квалифицированных научных и педагогических кадров региона.

- К сожалению, в ходе очного визита выяснилось, что уровень подготовки студентов 2-го курса ниже уровня подготовки выпускников прошлого года и уровня студентов 1-го курса (с учетом объема изученного материала). По словам ППС, причиной этого стало недостаточное внимание к просеминару по комплексному анализу для студентов бакалавриата 2-го года обучения, что было в дальнейшем исправлено.

#### **Рекомендации**

Руководителям данной ОП можно рекомендовать следующие меры по совершенствованию программы.

- Уделить дополнительное внимание привлечению сильных и мотивированных студентов бакалавриата на данную ОП. Для этого необходимо активнее развивать просеминар по комплексному анализу, рассчитанный на студентов-бакалавров. В частности, можно рекомендовать

разместить объявление о просеминаре, его руководителях, тематике и т. д. на интернет-сайте ИМиФИ.

- Развивать уже имеющийся опыт привлечения на данную ОП студентов-иностранцев. Поддерживать готовность ППС к преподаванию на английском языке. Разработать английскую версию интернет-сайта ИМиФИ.

### **Дополнительный материал**

По итогам анкетирования студентов программы образовательным учреждением были представлены данные, которые были проверены экспертами во время проведения очного визита. Данные, представленные ОО, были подтверждены экспертами в результате проведения очного визита. 71% студентов оценивают качество образования на «отлично», 29% - на «хорошо».

## **ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ**

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

***Оценка критерия: хорошо***

#### ***Сильные стороны программы***

- Наличие хорошо проработанной стратегии развития ОП.

- Чёткое следование разработанной стратегии. В настоящий момент программа находится на втором этапе развития: обеспечение высокого уровня образовательного процесса с учётом мировых тенденций ориентации на студентоцентричное обучение и интеграция в международное образовательное пространство.

- Тесная взаимосвязь (посредством базовых кафедр, совместных семинаров и т. д.) с основными работодателями России и региона: другими структурными подразделениями СФУ, КГПУ им. В.П. Астафьева (Красноярск), СибГАУ (Красноярск), ИПС им. А.К Айламазяна (Переславль-Залесский) и др.

- Наличие в открытом доступе на сайте СФУ всей документации, относящейся к ОП: собственно образовательная программа, аннотации дисциплин и т. д.; часть документов доступна и на английском языке.

#### ***Рекомендации***

- Руководителям данной ОП необходимо регулярно (примерно раз в год) провести опрос работодателей на предмет соответствия целей ОП и запросов рынка труда. Такой опрос необходим для поддержания актуальности ОП и своевременного внесения изменений. Работодатели,

находящиеся в Красноярске, могут быть опрошены устно на совместном заседании кафедры, семинаре и т.д. Работодатели, находящиеся в других регионах, могут быть опрошены по электронной почте.

### ***Дополнительный материал***

- В ходе очного визита проведено интервьюирование работодателей, по результатам которого можно сделать вывод, что в настоящий момент они считают цели данной ОП соответствующими запросам рынка труда.

- В процессе проведения самообследования образовательным учреждением были представлены данные по осведомлённости студентов и преподавателей о целях данной ОП. Данные анкетирования преподавателей показывают, что 40% преподавателей полностью осведомлены о целях программы, а остальные 60% осведомлены не полностью, но знают, где данную информацию можно прочитать. Для студентов соответствующие цифры составляют 50% и 50%. Эксперты считают цифру в 40% полностью осведомлённых о целях ОП преподавателей не вполне достаточной и рекомендуют руководству данной ОП доводить цели и задачи программы до преподавателей на заседаниях кафедры.

- Также в процессе проведения самообследования образовательным учреждением были представлены данные анкетирования по удовлетворенности преподавателей кадровой политикой, действующей системой мотивации и лояльности сотрудников. Кадровой политикой полностью удовлетворены 90% преподавателей, реализующих данную ОП, 10% - частично удовлетворены. Действующей системой мотивации полностью удовлетворены 30% преподавателей, 40% - частично удовлетворены, 10% - не удовлетворены, и 20% затруднились с ответом на этот вопрос. Лояльны к организации 80% преподавателей, 10% думают об увольнении, и 10% в перспективе рассматривают вопрос об увольнении. Приведённые данные указывают на недостаточную удовлетворённость преподавателей действующей в СФУ системой мотивации труда. Администрации СФУ можно рекомендовать усовершенствовать систему мотивации с учётом мнения преподавателей.

## ***2. Структура и содержание программы***

***Оценка критерия: отлично***

### ***Сильные стороны программы***

- Предлагаемый в рамках данной ОП набор дисциплин и их программы следует признать очень удачными и хорошо согласованными с целями ОП и компетентностной моделью выпускника.

- Входящая в базовый набор дисциплина «Современные проблемы математики» способствует, с одной стороны, расширению математического кругозора студента, и, с другой стороны, осознанному выбору направления своей будущей практической деятельности. Эта дисциплина особенно помогает формированию компетенций ОК-1 (способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу), ОК-3 (готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала), ОПК-1 (способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики), ОПК-2 (способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках), ПК-11 (способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения).

- Темы ВКР согласованы с современными научными исследованиями в области комплексного анализа и смежных областях (теория дифференциальных уравнений, алгебраическая геометрия и др.). Для выпускников, планирующих продолжение обучения в аспирантуре, магистерские ВКР могут служить заделом для будущей кандидатской диссертации.

- Структура программы обеспечивает возможность усвоения программы обучающимися с различными уровнями начальной подготовки; в частности, есть возможность посещения занятий по дисциплинам бакалавриата.

### ***Рекомендации***

- Руководителям данной ОП эксперты рекомендуют изучить вопрос о целесообразности наличия в билетах итоговой государственной аттестации вопросов по компьютерной издательской системе LaTeX с учётом мнения работодателей. Знакомство выпускников математических специальностей с этой системой, несомненно, является необходимым, однако, студенты знакомятся с ней при изучении дисциплины «Математическая типография», и усвоение проверяется, во-первых, на соответствующей промежуточной аттестации, а во-вторых, при подготовке магистерской диссертации, которая оформляется в системе LaTeX. Традиционным для математических специальностей является включение в билеты ИГА вопросов только по математике, поэтому включение вопросов по системе LaTeX представляется спорным.

- Возможно, с целью создания переходного звена от классического комплексного анализа к многомерному стоит добавить в список читаемых курсов курс по теории римановых поверхностей. На наш взгляд для указанной цели больше всего подходит книга О. Форстера «Римановы

поверхности», также можно порекомендовать более современную книгу Е. М. Чирки «Римановы поверхности».

### ***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 интервьюирования согласуются с данными анкетирования, проведённого в процессе самообследования образовательным учреждением. 57% обучающихся считают, что структура и содержание программы полностью соответствуют их ожиданиям; 43% считают, что структура и содержание программы в основном соответствуют их ожиданиям. Это позволяет экспертам сделать вывод о хорошей удовлетворённости студентов содержанием данной ОП.

### ***3. Учебно-методические материалы***

***Оценка критерия: отлично***

#### ***Сильные стороны программы***

- Данная ОП полностью обеспечена необходимыми учебно-методическими материалами.

- Некоторые УММ, разработанных членами ППС, реализующего данную ОП, изданы в качестве монографий крупными международными (Springer) и российскими (Наука) издательствами (Садыков Т.М., Цих А.К., Гипергеометрические и алгебраические функции многих переменных; Кытманов А.М., Мысливец С.Г., Multidimensional Integral Representations).

- Основные документы, относящиеся к данной ОП (аннотации дисциплин, учебный план и т. д.), находятся в свободном доступе на сайте СФУ; подробные УММ, относящиеся к каждой дисциплине, практике, ИГА, доступны обучающимся по индивидуальному имени и паролю. Таким образом, все УММ легко и практически в любой момент доступны обучающимся.

- Коллективом, реализующим данную ОП разработан и поддерживается интернет-сайт <http://amobas.sfu-kras.ru/> который, во-первых, служит удобным методическим материалом к дисциплинам «Дополнительные главы комплексного анализа», «Алгебраическая геометрия» и др., во-вторых, служит своеобразной рекламой данной ОП, привлекая на неё обучающихся, и, в-третьих, служит целям популяризации современной математики.

## *Рекомендации*

Руководителям данной ОП можно рекомендовать следующие меры по совершенствованию программы.

- Поскольку ОО не предоставила информации о том, используются ли УММ, разработанные в рамках данной ОП, другими образовательными учреждениями, руководителям и коллективу данной ОП можно порекомендовать собрать соответствующие сведения. Если выяснится, что УММ используются в других ОО, это послужит дополнительным свидетельством высокого качества и актуальности данной ОП.

- Изучить вопрос о целесообразности включения в билеты ИГА вопросов по компьютерной издательской системе LaTeX с учётом мнения работодателей. Подробнее по этому вопросу см. рекомендации предыдущего раздела.

## *Дополнительный материал*

- При проведении очного визита эксперты ознакомились с разработанными в образовательном учреждении учебно-методическими материалами. По результатам изучения пяти учебно-методических материалов подтвердились данные, собранные в процессе самообследования ОО, а именно, не менее 75% УММ согласованы с работодателями. Указанные данные позволяют экспертам сделать вывод о хорошо налаженной в данной ОП процедуре актуализации УММ с привлечением работодателей. Это, впрочем, вполне естественно с учётом того факта, что значительную часть работодателей представляют структурные подразделения СФУ.

- В ходе очного визита экспертами были проанализированы контрольно-измерительные материалы, которые используются образовательным учреждением для текущего контроля успеваемости. Данные по результатам анализа контрольно-измерительных материалов следующие: около 35% КИМ разработаны на основе реальных практических ситуаций (в контексте данной ОП к реальным практическим ситуациям можно отнести ситуации научной и учебной коммуникации, а также выполнение научно-исследовательской работы), около 65% КИМ разработаны на основе только теоретического материала, КИМ, разработанных работодателями, нет. С учётом специфики программ академической магистратуры эксперты сделали заключение о полной адекватности контрольно-измерительных материалов целям программы.

- По результатам анкетирования, представленного образовательным учреждением, результаты которого были подтверждены в ходе очного визита, значительная часть студентов (43%) считают, что их мнение не учитывается при разработке и актуализации УММ. 43% считают, что их

мнение учитывается, а 14% не знают, что учёт мнения студентов при разработке ОП возможен. В связи с этим, эксперты рекомендуют руководителям данной ОП больше интересоваться мнением студентов о содержании ОП, качестве УММ и КИМ. Средством к этому могло бы быть ежегодное собрание обучающихся с участием руководства ОП, на котором бы обсуждались подобные вопросы.

#### ***4. Технологии и методики образовательной деятельности*** ***Оценка критерия: отлично***

##### ***Сильные стороны программы***

- Технологии, методики и формы проведения учебных занятий полностью соответствуют целям данной ОП.

- Особенно необходимо выделить практикуемое на данной ОП вовлечение всех студентов-магистров в работу научного семинара кафедры теории функций и регулярные консультации с научным руководителем. Эти формы занятий лучше других способствуют формированию профессиональных компетенций ОПК-1 (способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики), ПК-1 (способность к интенсивной научно-исследовательской работе), ПК-11 (способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения), занимающих, по мнению экспертов, центральное место в компетентностной модели выпускника программы «Комплексный анализ» как выпускника академической магистратуры.

- Практически полностью подготовлена технологическая база для осуществления учебного процесса или некоторой его части в электронной и дистанционной форме.

##### ***Рекомендации***

Руководителям данной ОП можно рекомендовать следующие меры по совершенствованию программы.

- В качестве предложения к размышлению эксперты рекомендуют руководителям данной ОП (по согласованию с работодателями) рассмотреть возможность введения в учебный процесс таких форм учебных занятий, как практикум по решению задач и лабораторная работа (обеспечив соблюдение норм учебной нагрузки на студента). Вероятно, лабораторные работы были бы целесообразны в курсе «Математическая типография» и «Вёрстка в системе LaTeX», также лабораторные работы можно использовать,

например, в дисциплине «Базисы Грёбнера в алгебраической геометрии» для знакомства студентов с современными системами компьютерной алгебры (Singular, Macaulay 2, CoCoA и др.). Практикум по решению задач был бы полезен в курсах теории гомологий и когомологий (чтобы обучающиеся приобрели опыт вычисления гомологий симплициальных комплексов, работы с точными последовательностями и пр.), базисов Грёбнера и алгебраической геометрии (решение систем алгебраических уравнений) и, возможно, в некоторых других.

### *Дополнительный материал*

В ходе проведения очного визита эксперты посетили занятие, анализ которого представлен ниже.

ФИО преподавателя: Цих Август Карлович

Группа /специальность: группа студентов 1-го курса магистратуры специальности «Комплексный анализ».

1. Дисциплина/модуль: Современные проблемы математики

2. Вид учебного занятия

- лекция +
- семинар
- лабораторная работа
- практическое занятие
- комплексный урок \_\_\_\_\_
- другое \_\_\_\_\_

3. Тема занятия: 13-я проблема Гильберта

4. Цель занятия: формирование у студентов знаний об актуальных математических проблемах и методах, группирующихся вокруг 13-й проблемы Гильберта; развитие (путём демонстрации) умений и навыков последовательного изложения теоретического материала, работы с аудиторией.

5. Задачи занятия: формирование у студентов знаний об истории проблемы решения алгебраических уравнений в радикалах, разъяснение идеи сведения функции многих переменных к функциям меньшего числа переменных, изучение преобразования Чирнгауза, постановки 13-й проблемы Гильберта, её истории и современного состояния (включая объяснение на доступном уровне новейших результатов, полученных лектором с соавторами в текущем году).

6. Материально-техническое обеспечение занятия: аудитория, оборудованная учебной мебелью и маркерной доской.

7. Укажите:

№ п/п	ЗУНы, которые планируется формировать на занятии и	Формы, средства, методы и приемы, которые планируется использовать на
-------	----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

	компетенции, на формирование которых влияют эти ЗУНы (д.б. озвучены преподавателем занятия)	занятия для формирования компетенции
1.	ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Последовательное и логичное изложение теоретического материала, собственный пример преподавателя
2.	ОПК-1 - способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	Последовательное и логичное изложение теоретического материала, исторические экскурсы, собственный пример преподавателя
3.	ПК-11 - способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Исторические экскурсы, собственный пример преподавателя

### ОЦЕНКА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

№	Критерии анализа	Показатели	Оценка (0,1,2)
1.	Соблюдение регламента занятия	Своевременное начало, окончание занятия, сбалансированные по времени разделы.	2
2.	Организационный момент	Приветствие. Сообщение темы, цели (связь цели с формируемыми компетенциями).	2
3.	Мотивация слушателей на предстоящую деятельность	Указание на актуальность, на формируемые профессиональные и /или социально-личностные компетенции.	2
4.	Психологический климат в аудитории	Наличие положительного эмоционального взаимодействия между преподавателем и студентами; взаимная доброжелательность и вовлеченность аудитории.	2
5.	Качество изложения	Структурированность материала; четкость обозначения текущих задач; системность и доступность изложения; адаптированность изложения к специфике аудитории; наличие примеров, актуальных фактов.	2

6.	Соответствие содержания программе курса	Сравнить с РУПД (УММ).	2
7.	Использование наглядных материалов	Учебник, практикум, раздаточные материалы, таблицы, рисунки и т.д.	2
8.	Ораторские данные	Слышимость, разборчивость, благозвучность, грамотность, темп речи; мимика, жесты, пантомимика; эмоциональная насыщенность выступления.	2
9.	Чувствительность к аудитории	Способность вовремя отреагировать на изменения восприятия в аудитории.	2
10.	Корректность по отношению к студентам		2
11.	Приемы организации внимания и регуляции поведения студентов	Повышение интереса у слушателей (оригинальные примеры, юмор, риторические приемы и пр.); вовлечение слушателей в диалог, в процесс выполнения заданий и пр. Но не: открытый призыв к вниманию слушателей; демонстрация неодобрения; психологическое давление, шантаж.	2
12.	Поддержание «обратной связи» с аудиторией в процессе занятия	Контроль усвоения материала	1
13.	Подведение итогов занятия (организация рефлексии)	Организация рефлексии, при которой студенты активно обсуждают итоги	1
14.	Имидж	Соблюдение корпоративного стиля, презентабельность, харизматичность	2
15.	Итоговая оценка		26
16.	Примечания и предложения экспертов: 1) преподаватель не озвучивал на занятии целевые компетенции, но эксперты считают это оправданным, ибо такое же придало бы занятию слишком формальный стиль, к тому же, эти компетенции были ясны из темы и способа изложения материала; 2) в качестве раздаточного материала преподаватель использовал статью крупного математика XX и XXI века Ш. Абъянкара о 13-й проблеме Гильберта; 3) недостаток обратной связи (вопросов и т. д.) со стороны		

студентов объяснялся, скорее всего, скованностью студентов присутствием экспертов.
------------------------------------------------------------------------------------

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 20-25%. В процессе проведения очного визита были изучены УМК пяти дисциплин. Данные о занятиях, проводимых в интерактивной форме в разрезе изученных УМК, представлены ниже.

1. Современные проблемы математики – 20%;
2. История и методология математики – 20%;
3. Математическая типография – 25%;
4. Методы теории гильбертовых пространств – 25%;
5. Когомологии и кратное интегрирование – 20%.

На основании них эксперты делают вывод о достаточном, с учётом академического характера магистратуры, количестве занятий, проводимых в интерактивной форме.

## ***5. Профессорско-преподавательский состав*** ***Оценка критерия: отлично***

### ***Сильные стороны программы***

- Данная ОП реализуется при научной школе комплексного анализа, имеющей общероссийскую и международную известность.

- Руководство данной ОП осуществляется преподавателями, имеющими большой опыт работы как в отечественной образовательной системе, так и в ряде западноевропейских университетов. Несколько членов ППС имеют учёные степени, присуждённые западноевропейскими университетами.

- К участию в данной ОП привлекаются иностранные учёные, в том числе имеющие международную известность (например, А. Лаптев, Imperial College of London, Великобритания).

- Высокий общий уровень квалификации ППС, выражающийся, в частности, в стопроцентной острепенённости преподавателей, занятых в данной ОП. Все члены преподавательского коллектива ведут активную научную работу по профилю ОП.

- Достаточно сбалансированный по возрасту состав преподавателей, реализующих данную ОП.

### ***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 года) и возрастной состав преподавателей, принимающих участие в реализации программы, представлены ниже.

По итогам проведения комплексной оценки ППС

- уволены – 5%;
- направлены на курсы повышения квалификации, с проведением последующей повторной процедуры комплексной оценки – 15%;
- внесены изменения в трудовые эффективные контракты с изменением стимулирующей составляющей – 5%;
- трудовые контракты продлены на следующий трудовой контрактный период без изменений – 65%;
- повышены в должности – 10%.

Возрастной состав штатных преподавателей данной ОП:

- до 30 лет – 10%;
- 31 – 45 лет – 40%;
- 46 – 55 лет – 20%;
- 56-70 лет – 30%.

По итогам анализа представленных данных эксперты сделали вывод о высокой квалификации и сбалансированности по возрасту ППС.

### ***Рекомендации***

- Высокая квалификация и уровень компетенций преподавателя математики высшей школы поддерживается и подтверждается, прежде всего, его научной работой. В связи с этим можно рекомендовать СФУ засчитывать в качестве повышения квалификации преподавателя публикацию им статей в высокорейтинговых профильных журналах и выступления с докладами на международных конференциях.

- Стандарты и регламенты СФУ, определяющие учебную работу преподавателей, обычны для отечественных ОО. Недостатком отечественной системы является некоторая негибкость, выражающаяся в недостаточном учёте особенностей распределения времени между научной и учебной работой преподавателя. Некоторые преподаватели предпочли бы иметь возможность концентрироваться на научной работе в течение нескольких недель или месяцев, а не работать в режиме «полдня – учебная работа, полдня – научная». Это особенно существенно для преподавателей, ведущих занятия не только у магистров, но и у бакалавров. В связи с этим можно порекомендовать администрации СФУ и руководителям данной ОП искать возможности для заимствования опыта некоторых зарубежных университетов, которые позволяют преподавателю по желанию

концентрировать большую часть своей учебной нагрузки в одном семестре, а научную работу – в другом. При этом необходимо, чтобы общая учебная нагрузка за год соответствовала установленным нормам, и соблюдались требования трудового законодательства к нормам рабочего времени.

- Доля преподавателей, полностью удовлетворённых системой мотивации труда, действующей в СФУ, представляется экспертам недостаточной. Администрации ОО можно рекомендовать изучить мнение ППС (например, путём анонимного анкетирования) о системе мотивации труда, действующей в университете, и доработать её в соответствии с высказанными пожеланиями.

- Как и в большинстве отечественных ОО, на данной ОП результаты анкетирования студентов не учитываются при аттестации преподавателей. Можно, однако, рекомендовать по крайней мере обсуждать результаты анкетирования на кафедре при процедуре прохождения преподавателем очередного конкурса. Студенты являются стороной, наиболее полно наблюдающей работу преподавателя и наиболее заинтересованной в качестве образовательного процесса.

### ***Дополнительный материал***

По результатам анкетирования, представленного образовательным учреждением, результаты которого были подтверждены в ходе очного визита, 30% преподавателей, реализующих магистерскую программу, полностью удовлетворены системой мотивации, 40% - частично удовлетворены, 10% не удовлетворены и 20% затруднились ответить на этот вопрос. Анализируя представленные данные, эксперты сделали вывод о необходимости дальнейшего совершенствования системы мотивации в СФУ.

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

***Оценка критерия: хорошо***

### ***Сильные стороны программы***

- По мнению экспертов, в целом материально-техническое и финансовое обеспечение данной ОП лучше, чем средний российский уровень обеспечения ОП математического профиля.

- В целом обучающиеся и ППС данной ОП имеют широкий доступ к фондам учебно-методической документации, библиотечным системам и т. д.

### ***Рекомендации***

- Университет не подписан на специализированные электронные математические реферативные базы MathSciNet и Zentralblatt, крупнейшие по охвату научной математической литературы, особенно периодических изданий. Это создаёт определённые неудобства для научно-исследовательской деятельности ППС и обучающихся ИМиФИ. Администрации СФУ можно порекомендовать изыскать средства для подписки университета на математические реферативные базы MathSciNet и/или Zentralblatt. Следует отметить, что подписка на MathSciNet и/или Zentralblatt была бы полезна не только студентам и ППС данной ОП, но и участникам всех ОП физико-математического профиля.

- В целом эксперты отметили хорошую укомплектованность книжного и журнального фонда библиотеки СФУ. Однако, с точки зрения интересов данной ОП, не хватает подписки на некоторые крупные иностранные математические журналы, такие как Annals of Mathematics, Inventiones mathematicae, Journal of Algebraic Geometry. Администрации СФУ и библиотеки СФУ можно порекомендовать подписаться на крупные иностранные математические журналы, наиболее интересные обучающимся и преподавателям данной ОП.

- По результатам анкетирования, представленным образовательным учреждением, и по результатам опроса ППС в ходе очного визита отмечается некоторая нехватка учебных аудиторий. Нехватку учебных аудиторий нельзя устранить без расширения площади учебных корпусов, что требует значительного времени и вложений. Как временное решение, возможно, может помочь оптимизация расписания занятий или переоборудование под учебные аудитории части технических или административных помещений.

### ***Дополнительный материал***

Во время проведения очного визита эксперты провели интервьюирование студентов и преподавателей, принимающих участие в реализации программы, на удовлетворенность качеством аудиторного фонда, фондов и читального зала библиотеки, помещений кафедр. Полученные данные согласуются с данными анкетирования, проведённого в ходе самообследования ОО. 60% опрошенных удовлетворены перечисленными параметрами, 20% не удовлетворены, 20% затруднились с ответом. Эти данные позволяют экспертам сделать вывод об удовлетворительном состоянии аудиторного фонда, фондов и читального зала библиотеки, помещений кафедр.

Данная ОП не нуждается в лабораториях со специальным оборудованием.

## **7. Информационные ресурсы программы**

**Оценка критерия: хорошо**

### **Сильные стороны программы**

- Информационное обеспечение СФУ в целом и данной ОП в частности соответствует лучшим отечественным и иностранным образцам.
- Университет располагает современной библиотекой с богатым фондом и всем необходимым оборудованием.

### **Рекомендации**

- Данной ОП не хватает подписки на специализированные математические реферативные базы и крупные иностранные математические журналы, см. по этому поводу рекомендации из предыдущего раздела.
- Не у всех преподавателей, реализующих данную ОП, на личной интернет-странице есть полные списки научных и методических трудов. Желательно иметь такие списки и, если позволяет авторское право, ссылки на полные тексты работ, так как это облегчит студентам и другим заинтересованным лицам поиск литературы, выбор научного руководителя, оценку данной ОП и её преподавательского коллектива.

## **8. Научно-исследовательская деятельность**

**Оценка критерия: отлично**

### **Сильные стороны программы**

- На базе кафедры теории функций, реализующей данную ОП, с 1990-х годов работает Ведущая научная школа России по многомерному комплексному анализу и алгебраической геометрии.
- Высокое качество научно-исследовательская деятельность коллектива, реализующего данную ОП, подтверждается грантами на научную деятельность, которые неоднократно выигрывались коллективом и отдельными его членами.
- Особо необходимо выделить выигрыш коллективом престижного гранта Правительства Российской Федерации для проведения научных исследований под руководством ведущего учёного (А. Лаптев, Лондон). Для выполнения работ по этому гранту в ИМФИ СФУ создана Лаборатория комплексного анализа и дифференциальных уравнений.
- Активное привлечение в программу молодых учёных, что подтверждается грантами РФФИ для молодых кандидатов наук, и победой одного из выпускников магистратуры (а ныне аспиранта кафедры теории функций) в конкурсе молодых математиков «Династия» в 2014 г.

- Наличие устойчивых научных связей как с российскими (ряд красноярских вузов, МИАН им. В.А. Стеклова, ИПС им. А.К. Айламазяна РАН и др.), так и зарубежными (Imperial College of London (Великобритания), Institute of Mittag-Leffler (Швеция) и др.) научными и образовательными организациями.

- Для популяризации своих научных исследований коллективом, реализующим данную ОП, разработан и поддерживается интернет-сайт <http://amoebas.sfu-kras.ru/>.

### *Дополнительный материал*

В документах по самообследованию образовательным учреждением были представлены сведения о результатах мониторинга мнения студентов «Влияние научно-исследовательской работы на качество образования». Данные, удостоверенные экспертами во время проведения очного визита, выглядят следующим образом: 100% опрошенных студентов считают, что научно-исследовательская деятельность положительно влияет на качество образования. Это позволяет сделать выводы о хорошей постановке НИД на данной ОП.

### *Рекомендации*

- Руководителям данной ОП и администрации СФУ следует приложить все усилия к сохранению высокого уровня своей научной школы комплексного анализа и к её развитию. Необходимо поддерживать комфортные условия работы научно-педагогических сотрудников, привлекать в программу молодых учёных, сохранять имеющиеся и устанавливать новые научные связи с российскими и иностранными учёными и научными центрами.

- Руководству данной ОП эксперты рекомендуют развивать свой просеминар по комплексному анализу. Студенты-магистры, как было указано в материалах самообследования ОО и подтверждено в ходе очного визита экспертов в СФУ, участвуют в научном семинаре кафедры теории функций, поэтому просеминар должен быть рассчитан на как возможно более широкий круг студентов бакалавриата, выполняя функции студенческого университетского научного кружка. Он послужит хорошим средством для привлечения студентов на данную ОП.

### *Дополнительный материал*

Была проанализирована занятость студентов в научных кружках. В СФУ действует 6 научных студенческих кружков: Центр автомобильного и мотоциклетного спорта, СКБ «Политехник», СКБ «Теплоэнергетика», СКБ

«Проектирование технологических машин и оборудования НГК», СКБ Научно-образовательного центра «Радиоэлектроника», СКБ «Лаборатория медицинского приборостроения». Однако, эти кружки носят нематематический характер. Роль студенческого математического кружка в какой-то мере играет просеминар по комплексному анализу, но он рассчитан на студентов-бакалавров. Для студентов оцениваемой программы в качестве кружка можно рассматривать научный семинар кафедры теории функций. Основная цель организации научного кружка – вовлечение студента в научно-исследовательскую деятельность, формирование у него навыков самостоятельной научной работы, формирование умений и навыков научного доклада, расширение его математического кругозора. Количество студентов, регулярно посещающих научные кружки – 15-20 человек, в зависимости от количества обучающихся на данной ОП в данном году (участие в научном семинаре обязательно для всех обучающихся). Таким образом, доля студентов данной ОП, участвующих в научных кружках, составляет 100%. По итогам работы в научных кружках студенты публикуют научные работы, выступают на студенческих научных конференциях, получают результаты, составляющие основное содержание их ВКР.

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

***Оценка критерия: отлично***

### ***Сильные стороны программы***

- Работодатели принимают всестороннее участие в данной ОП: участвуют в формировании компетентностной модели выпускника, предлагают темы диссертационных исследований, рецензируют диссертационные работы, отбирают обучающихся для дальнейшего трудоустройства.

- ОП имеет обширный список (18 организаций) социальных партнёров из отечественных и зарубежных научных и образовательных организаций.

### ***Рекомендации***

- Эксперты считают систему взаимодействия с работодателями полностью соответствующей целям данной ОП, поэтому единственная рекомендация – сохранять имеющиеся связи и максимально использовать их для повышения качества образовательной деятельности: приглашать ведущих отечественных и зарубежных учёных для докладов и чтения лекций, организовывать стажировки в других образовательных и научных учреждениях преподавателей и студентов, регулярно и всесторонне обсуждать с работодателями набор и содержание дисциплин данной ОП,

темы ВКР, качество подготовки, продемонстрированное выпускниками в процессе практической работы.

### ***Дополнительный материал***

В отчете о самообследовании образовательного учреждения представлены сведения о результатах анкетирования работодателей на предмет их удовлетворенности качеством подготовки выпускников. Данные этого отчёта, подтвержденные экспертом во время проведения интервью с работодателями, следующие: 78% работодателей считают, что выпускники полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к современным специалистам отрасли, 22% работодателей считают, что выпускники в основном соответствуют требованиям, предъявляемым к современным специалистам отрасли, но есть несущественные замечания.

При этом работодатели отметили, что у выпускников есть некоторые проблемы с саморепрезентацией (профессиональная компетенция ПК-3 – способность публично представить собственные новые научные результаты).

Эти данные позволяют сделать вывод о высоком уровне вовлечения работодателей в процесс реализации данной ОП.

## ***10. Участие студентов в определении содержания программы*** ***Оценка критерия: отлично***

### ***Сильные стороны программы***

- На уровне университета и ИМиФИ существует хорошая система вовлечения студентов в управление ОП и мониторинга их мнения: студенческая комиссия по качеству образования, общественные приёмные ректора и дирекции института и пр.

### ***Рекомендации***

- Как явствует из информации, предоставленной ОО, участие в управлении ОП студентов организовано на уровне университета (через студенческую комиссию по качеству образования). Было бы желательно предусмотреть процедуру непосредственного участия студентов в управлении ОП «Комплексный анализ». Руководителям данной ОП можно порекомендовать разработать такую процедуру (например, ежегодное собрание студентов с участием руководителей ОП), направленную на выяснение мнения и пожеланий студентов относительно ОП.

### ***Дополнительный материал***

В процессе проведения очного визита экспертами было проанализировано участие студентов в органах студенческого самоуправления и научных кружках. Данные, отражающие занятость студентов, полученные путём анкетирования в ходе самообследования ОО и подтверждённые экспертами, следующие: 86% студентов считают, что могут влиять на принятие решений, 14% - что не могут.

На основании анализа представленных данных эксперты делают вывод о достаточно хорошем уровне вовлечённости студентов в управление образовательным процессом.

## ***11. Студенческие сервисы на программном уровне*** ***Оценка критерия: отлично***

### ***Сильные стороны программы***

- ОО предлагает обучающимся всех ОП очень широкий спектр видов внеучебной деятельности: спортивные секции, творческие коллективы, КВН и т. д.

- Все виды внеучебной деятельности обеспечены соответствующей инфраструктурой: спортивные залы и площадки, бассейны, профилакторий, базы отдыха и т. д.

- Существует развитая система социальной поддержки обучающихся: социальные стипендии и иные выплаты студентам из социально незащищённых категорий, оплата проезда иногородним студентам, служба психологической помощи и др.

- Ряд мер социальной поддержки незащищённых категорий студентов, тем не менее, зависит от их (студентов) успеваемости (например, хорошо успевающим студентам выплачивается повышенная социальная стипендия). Экспертам это представляется особенно удачной практикой, так как нередко студенты из подобных категорий имеют проблемы с успеваемостью и необходимы дополнительные меры по их стимулированию.

### ***Рекомендации***

- Как заметили эксперты в ходе очного визита, ОО недостаточно готова к приёму студентов с ограниченными возможностями: не все лестницы оборудованы пандусами, недостаточно лифтов. Из информации, предоставленной ОО в отчёте о самообследовании, также следует, что в ОО нет слуховых аппаратов и специального программного обеспечения для слабослышащих или слабовидящих лиц. Всё это затрудняет лицам с ограниченными возможностями доступ к высококачественному высшему

образованию, предоставляемому СФУ и, в частности, программой «Комплексный анализ». Администрации ОО можно рекомендовать приобрести технические средства (слуховые аппараты, программного обеспечение и др.), оборудование, и подготовиться к оказанию услуг студентам с ограниченными возможностями.

- На территории СФУ нет специализированного книжного магазина, где студенты и преподаватели могли бы приобретать научную и учебную литературу. Администрации СФУ можно рекомендовать способствовать открытию такого магазина.

### ***Дополнительный материал***

В процессе проведения очного визита экспертам были представлены документы, подтверждающие посещение студентами дополнительных курсов и программ. Таких студентов не оказалось среди обучающихся в настоящий момент на данной ОП. Это связано с высокой вовлечённостью студентов данной ОП в научную работу, занимающую значительное время, с тем, что некоторые студенты работают параллельно с учёбой, и не кажется экспертам недостатком данной ОП.

## ***12. Профориентация. Оценка качества подготовки абитуриентов*** ***Оценка критерия: отлично***

### ***Сильные стороны программы***

- ОО на системной основе проводит разнообразные мероприятия по профориентации и привлечению абитуриентов на свои ОП: дни открытых дверей, олимпиады, конкурсы, летние школы, экскурсии и многое другое.

- При университете действует физико-математическая школа (в формате классов с углублённым изучением физики и математики на базе нескольких общеобразовательных учреждений г. Красноярска).

### ***Рекомендации***

Все мероприятия, информацию о которых предоставила ОО, ориентированы на абитуриентов – выпускников школ. В то же время аккредитуемая ОП является программой магистратуры, таким образом все перечисленные мероприятия имеют к ней опосредованное отношение. Возникает риск не донести информацию о магистерских программах и их преимуществах до потенциальных студентов, не учившихся в бакалавриате

СФУ. Следует продумать систему привлечения студентов на магистерские программы, в том числе студентов-иностранцев.

### *Дополнительный материал*

По результатам анализа документов и интервьюирования руководителей программы эксперты выяснили, что кафедрой теории функций ИМиФИ СФУ проводятся следующие мероприятия, направленные на профориентацию и привлечению студентов на данную ОП.

- 1) Еженедельный просеминар по комплексному анализу для студентов-бакалавров 2-го курса.
- 2) 2-му курсу бакалавриата также читается дисциплина по выбору «Элементы геометрии и алгебраической топологии», знакомящая слушателей с тематикой исследований кафедры теории функций.
- 3) Ежегодная студенческая конференция (в апреле), в рамках которой есть встреча студентов 2-го курса с представителями всех кафедр для ознакомления с тематикой возможных курсовых работ.

При поддержании должного уровня просеминара этого должно быть достаточно, по мнению экспертов, для привлечения на программу студентов СФУ. Однако эксперты рекомендуют разработать систему мероприятий для привлечения на программу выпускников бакалавриата других отечественных вузов и студентов-иностранцев. В частности, можно разработать английскую версию интернет-сайта ИМиФИ <http://math.sfu-kras.ru/> с информацией о данной ОП или ссылкой на соответствующую английскую страницу сайта СФУ.

## РЕЗЮМЕ ЭКСПЕРТОВ

Andi Kivinukk

Место работы, должность	Факультет Математики Таллинского университета (Эстония), профессор
Ученая степень, ученое звание	кандидат. физ.-мат. наук, профессор
Заслуженные звания, степени	Нет
Образование	Факультет математики Университета г. Тарту (Эстония)
Профессиональные достижения	33 опубликованные научные работы (индексированные MathSciNet), Индивидуальный исследовательский грант университета Дармштадта (Германия, 1993), стипендия Правительства Дании (1998)
Сфера научных интересов	аппроксимации и разложения, Фурье-анализ
Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе	Чтение лекций по университетскому курсу комплексного анализа, работы по теории дискретизации Котельникова-Шеннона, связанные с комплексным анализом

Комлов Александр Владимирович

Место работы, должность	Математический институт им. В. А. Стеклова РАН
Ученая степень, ученое звание	кандидат физ.-мат. наук
Заслуженные звания, степени	Нет
Образование	Механико-математический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова
Профессиональные достижения	12 опубликованных научных работ
Сфера научных интересов	комплексный анализ, рациональные аппроксимации, теория потенциала; интегрируемые системы
Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе	практически все опубликованные работы используют методы комплексного анализа

Степанов Дмитрий Анатольевич

Место работы, должность	МГТУ им. Н.Э. Баумана, доцент
Ученая степень, ученое звание	Кандидат физ.-мат. наук
Заслуженные звания, степени	Нет
Образование	Механико-математический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова
Профессиональные достижения	11 опубликованных научных работ
Сфера научных интересов	Алгебраическая геометрия, теория особенностей, тропическая геометрия

Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе	Научные работы по теории особенностей комплексных алгебраических многообразий, преподавание курса теории функций комплексного переменного
--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Асатуров Николай Валентинович

Место работы, должность	Студент, МГТУ им. Н.Э. Баумана
Ученая степень, ученое звание	
Заслуженные звания, степени	
Образование	
Профессиональные достижения	
Сфера научных интересов	
Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе	

## 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, положительная практика, риски, рекомендации 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	В отчёте указано небольшое количество (2 из 5) выпускников последнего года, работающих по специальности. Сравнивая это с ситуацией в других знакомых нам вузах схожего профиля, эксперты считают такое соотношение нормальным.
4.	Средняя зарплата выпускника сразу после выпуска и в динамике.	1	Средняя зарплата выпускника данной ОП (15000 р.) существенно ниже, чем средняя зарплата выпускника СФУ (31000 р.). Это связано, прежде всего, с тем, что большинство работодателей выпускников ОП – гос. учреждения. Если ситуация с зарплатой в ближайшее время не изменится, то руководителям ОП можно рекомендовать содействовать трудоустройству выпускников за рубежом: перевести преподавание части дисциплин на английский язык,

			знакомить обучающихся с особенностями образовательных систем других стран и т. д.
5.	Анализ занятости выпускников программы в соответствии с индивидуальными карьерными ожиданиями.	2	
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	Несмотря на то, что в отчёте указано, что таких студентов нет, эксперты считают, что это не является недостатком программы, так как работодатели выпускников данной ОП (в основном – гос. образовательные учреждения) предпочитают принимать на работу защитившихся кандидатов наук или аспирантов с хорошей перспективой защиты диссертации.
8.	Наличие службы мониторинга востребованности выпускников программы, предоставляющей объективную информацию.	2	

\* в данной и последующих таблицах: показатель имеет полуторократную значимость при подсчете оценки (балл умножается на 1,5).

<b>КРИТЕРИЙ 2. УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ ИТоговых КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА</b>			
<b>№</b>	<b>Показатель</b>	<b>Оценка эксперта (0,1,2)</b>	<b>Комментарии, положительная практика, риски, рекомендации эксперта</b>
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 федерального рынка труда в зависимости от основных потребителей выпускников программы.*	1	В ходе визита экспертов в ОО была проведена прямая оценка компетенций магистров 1-го и 2-го курса данной ОП. Магистры 1-го курса показали достаточный уровень профессиональных компетенций. У магистров 2-го курса нами отмечено недостаточное развитие компетенций ОПК-1 (способность находить, формулировать и решать значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики), ПК-1 (способность к интенсивной научно-исследовательской работе), ПК-3 (способность публично представить собственные новые научные результаты). В частности, не все магистры 2-го курса могли объяснить связь своей магистерской диссертации с другими фундаментальными математическими или прикладными исследованиями, не все выразили желание продолжать заниматься математикой после окончания магистратуры. Руководителям ОП можно порекомендовать активнее привлекать на свою ОП хорошо мотивированных студентов-бакалавров. Для этого необходимо развивать студенческий просеминар по комплексному анализу.

### КРИТЕРИЙ 3. УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

№	Показатель	Оценка эксперта (0,1,2)	Комментарии, положительная практика, риски, рекомендации эксперта
1.	Удовлетворенность результатами обучения работодателей (достаточность, актуальность, полнота сформированных компетенций).* Доля работодателей, считающих, что компетенции выпускников программы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• полностью соответствуют</li> </ul>	2	

	<p>требованиям, предъявляемым к современным специалистам отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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.	Удовлетворенность результатами обучения выпускников программы (достаточность для начала карьеры и последующего ее выстраивания).	2	

**Качество результатов обучения оценено на: отлично**

**Положительная практика:**

- высокая удовлетворённость качеством подготовки выпускников работодателями и самими выпускниками;
- данная ОП не имеет аналогов ни в регионе, ни в России в целом;
- наличие в структуре СФУ Центра карьеры, осуществляющего содействие трудоустройству выпускников.

**Замечания:**

- средняя зарплата выпускников данной ОП существенно ниже средней зарплаты выпускников СФУ;
- несколько неровный уровень сформированности профессиональных компетенций у обучающихся по данной ОП.

**Рекомендации:**

-руководители данной ОП не могут непосредственно влиять на заработную плату выпускников, однако можно информировать обучающихся о ситуации с заработной платой и ориентировать заинтересованных обучающихся на

трудоустройство в более перспективные с точки зрения заработка предприятия и организации, например, на поступление в аспирантуру иностранных университетов;

- усовершенствовать систему привлечения и отбора обучающихся на данную ОП.

**Риски:**

- если сохранится отставание средней зарплаты выпускников данной ОП от средней зарплаты выпускников СФУ, то привлекательность данной ОП для обучающихся снизится и на неё будет труднее набрать хорошо подготовленных и мотивированных студентов.

### 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,	2	

	конкуренции, демографических и культурных факторов и т.д.).		
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.*	0	Соответствующий опрос работодателей руководителями ОП не проводился. Следует его провести.
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	2	

	потребителями выпускников.		
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 привлекать к этому процессу работодателей.*	2	

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

***Положительная практика:***

- наличие хорошо проработанной стратегии развития ОП;
- чёткое следование разработанной стратегии; в настоящий момент программа находится на втором этапе развития;
- тесная взаимосвязь (посредством базовых кафедр, совместных семинаров и т. д.) с основными работодателями России и региона: другими структурными подразделениями СФУ, КГПУ им. В.П. Астафьева (Красноярск), СибГАУ (Красноярск), ИПС им. А.К Айламазяна (Переславль-Залесский) и др.
- наличие в открытом доступе на сайте СФУ всей документации, относящейся к ОП: собственно образовательная программа, аннотации дисциплин и т. д.; часть документов доступна и на английском языке.

***Замечания:***

- отсутствие данных опроса работодателей на предмет соответствия целей ОП и запросов рынка труда.

***Рекомендации:***

- с целью актуализации ОП следует регулярно проводить вышеупомянутый опрос.

## 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*:	2	
	1.1. опишите, как компетентностная модель выпускника, разработанная ОО, коррелирует с запросами рынка труда (профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками).	2	
	1.2. Докажите, что заявленные ОО компетенции учитывают региональные потребности в специалистах данного уровня (при наличии региональной специфики).	2	Для образовательных программ математического профиля региональная специфика практически отсутствует.
2.	Докажите, что содержание программы позволяет сформировать компетенции выпускника, разработанные с участием работодателей.	2	
3.	Докажите, что содержанием программы предусмотрена разработка профилей подготовки по согласованию с работодателями с учетом региональных потребностей рынка труда.*	2	
4.	Докажите, что все дисциплины программы нацелены на формирования компетенций выпускника (представьте, при необходимости, матрицу	2	

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

	компетенций).*		
5.	Докажите, что в учебных программах дисциплин (модулей) сформулированы конечные результаты обучения в увязке с формируемыми компетенциями. Представьте программы дисциплин.	2	
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	
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	
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.*	1	Некоторые билеты ИГА содержат вопросы по компьютерной издательской системе LaTeX. Несомненно, что знакомство выпускников математических специальностей с этой системой является необходимым, однако, студенты знакомятся с ней при изучении дисциплины «Математическая типография», и усвоение проверяется, во-первых, на соответствующей промежуточной аттестации, а во-вторых, при подготовке магистерской диссертации, которая оформляется в системе LaTeX. Традиционным для математических специальностей является включение в билеты ИГА вопросов только по математике, поэтому включение вопросов по системе LaTeX представляется спорным.
9.	Докажите, что в программах практик	2	

	(заданиях, результатах и т.д.) отражены формируемые компетенции (в т.ч. с учетом специфики отрасли, в которой действует аккредитующая организация). Приложите примеры программ практик.		
10.	Докажите, что тематика ВКР определена запросами предприятий реального и/или финансового сектора экономики.*	2	
11.	Укажите долю ВКР, которые нашли практическое применение на предприятиях и в организациях.	2	Данная ОП является программой академической магистратуры, поэтому практическим применением ВКР можно считать, например, развитие темы магистерской диссертации в диссертации на соискание учёной степени кандидата наук. Подобные примеры широко представлены.
12.	Доля учебных дисциплин (курсов), разработанных с участием работодателей.	2	
13.	Докажите, что структура программы включает обязательные и элективные дисциплины, позволяющие обеспечить студентам индивидуальные траектории обучения. Приведите пример индивидуального плана студента.	2	
14.	Докажите, что распределение учебных дисциплин учебного плана соответствует логической последовательности их изучения.	2	
15.	Как структура программы обеспечивает освоение программы студентами с различными начальными уровнями подготовки. Приведите пример.	2	В качестве положительной практики можно указать возможность посещения обучающимися по данной ОП занятий бакалавриата, если обучающиеся чувствуют такую необходимость.
16.	Опишите процесс и механизмы привлечения работодателей к анализу и	2	

	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).*		
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> <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	2	

<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

	трудоемкости освоения ООП.		
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 занятий лекционного типа по сравнению к объему аудиторных занятий.	2	
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 (мах. 54 часа) .	2	
32.	Выполнение требований к общему объему каникулярного времени в	2	

	учебном году.		
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: отлично***

***Положительная практика:***

- предлагаемый в рамках данной ОП набор дисциплин и их программы следует признать очень удачными и хорошо согласованными с целями ОП и компетентностной моделью выпускника;
- входящая в базовый набор дисциплина «Современные проблемы математики» способствует, с одной стороны, расширению математического кругозора студента, и, с другой стороны, осознанному выбору направления своей будущей практической деятельности; эта дисциплина особенно помогает формированию компетенций ОК-1 (способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу), ОК-3 (готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала), ОПК-1 (способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики), ОПК-2 (способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках), ПК-11 (способность и предрасположенность к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения);
- темы ВКР согласованы с современными научными исследованиями в области комплексного анализа и смежных областях (теория дифференциальных уравнений, алгебраическая геометрия и др.); для выпускников, планирующих продолжение обучения в аспирантуре, магистерские ВКР могут служить заделом для будущей кандидатской диссертации;
- структура программы обеспечивает возможность усвоения программы обучающимися с различными уровнями начальной подготовки; в частности, есть возможность посещения занятий по дисциплинам бакалавриата.

***Замечания:***

- спорным представляется решение о включении в билеты итоговой государственной аттестации вопросов по издательской системе LaTeX; впрочем, эксперты рассматривают это не как недостаток, а как оригинальную практику, требующую дополнительного рассмотрения.

**Рекомендации:**

- изучить вопрос о целесообразности наличия в билетах ИГА вопросов по системе LaTeX с учётом мнения 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	
2.	Доля УММ, согласованных с ключевыми социальными партнерами, представляющими рынок труда (% на момент проведение оценки).	2	
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	2	

	и актуализации УМК. Прописан механизм актуализации УМК с учетом изменяющихся условий на федеральном, региональном и местном рынках труда.		
5.	Разработанные УМК дисциплин соответствуют утвержденному стандарту.	2	
6.	Доля УМК, согласованных с УМО или другими внешними представителями научного сообщества.	2	
7.	Докажите, что задания на прохождение производственной и преддипломной практик направлены на получение студентами навыков их практического применения (соотнести с компетентностной моделью).*	2	
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.*	2	
10.	УМК, используемые в учебном процессе, обладают:	<b>2</b>	
	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	ОП предусматривает только очную форму обучения.
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.		1	Хотя данная программа и не имеет точных аналогов в других российских ОО, аналогичные дисциплины изучаются в других ОП физико-математического профиля. Было бы желательно собрать информацию о том, используются ли какие-то методические материалы (например, учебники), написанные коллективом, реализующим данную ОП, в других ОО. В случае положительного результата это послужило бы дополнительным подтверждением высокого качества данной ОП.
14.	Включают ли программы общепрофессиональных и специальных дисциплин (дисциплины профессионального цикла) современные		2	

	достижения науки, техники, технологии и управления, в том числе производством, по направлению подготовки (подтвердите примерами).		
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	
18.	Обеспечение документами всех видов практик по ООП.	2	
19.	Обеспечение документами организации и проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников.	2	
20.	Доля студентов, имеющих положительные оценки по результатам государственной аттестации (за последние три года).	2	
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),	2	

	обеспечивающей проведение всех видов занятий.		
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:**

- данная ОП полностью обеспечена необходимыми учебно-методическими материалами;
- основные документы, относящиеся к данной ОП (аннотации дисциплин, учебный план и т. д.), находятся в свободном доступе на сайте СФУ; подробные УММ, относящиеся к каждой дисциплине, практике, ИГА, доступны обучающимся по индивидуальному имени и паролю; таким образом, все УММ легко и практически в любой момент доступны обучающимся;
- коллективом, реализующим данную ОП разработан и поддерживается интернет-сайт <http://amoebas.sfu-kras.ru/> который, во-первых, служит удобным методическим материалом к дисциплинам «Дополнительные главы комплексного анализа», «Алгебраическая геометрия» и др., во-вторых, служит своеобразной рекламой данной ОП, привлекая на неё обучающихся, и, в-третьих, служит целям популяризации современной математики.

**Замечания:**

- не предоставлена информация о том, используются ли учебники и др. УММ, разработанные в данной ОП, другими российскими или зарубежными ОО.

**Рекомендации:**

- руководителям и коллективу данной ОП можно порекомендовать выяснить, используются ли их методические материалы в других ОО, так как это послужит дополнительным свидетельством высокого качества и актуальности данной ОП.

**Риски:**

- всестороннее обеспечение ОП документами, УММ, электронными сервисами, отчётностью, безусловно, доставляет многие удобства всем участникам образовательной деятельности; однако, разработка и поддержание всей этой системы

документов требует значительных усилий и времени ППС и администрации ОО, особенно с учётом необходимости всевозможных согласований; со временем образовательный процесс может стать слишком формализованным и бюрократически громоздким, что отрицательно скажется на его гибкости и способности оперативно перестраиваться в соответствии с уровнем развития науки и техники и запросами рынка труда; необходимо придерживаться разумного минимума в количестве и объёме документов, сопровождающих учебный процесс, даже если в будущем планируется перейти на полностью электронный документооборот.

#### КРИТЕРИЙ 4. ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

№	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	
2.	Каким образом применяемые технологии и методики образовательной деятельности обеспечены соответствующими УММ.	2	
3.	Докажите, что при определении (выборе) применяемых в рамках реализации программ технологий и методик принимают участие работодатели.	2	
4.	Отметьте, какие виды учебных занятий используются в образовательном процессе:	<b>1,9</b>	
	4.1. лекции	2	
	4.2. семинары	2	
	4.3. лабораторные занятия	1	Лабораторные занятия не используются в данной ОП. Однако, вероятно они были бы целесообразны в курсе «Математическая типография» и «Вёрстка в системе LaTeX».
	4.4. практикумы по решению задач	1	Практикумы по решению задач также не используются. По мнению экспертов, такой вид занятий был бы полезен в курсах теории гомологий и когомологий (чтобы обучающиеся приобрели опыт вычисления гомологий

			симплициальных комплексов, работы с точными последовательностями и пр.), базисов Грёбнера и алгебраической геометрии (решение систем алгебраических уравнений) и, возможно, в некоторых других.
4.5.	коллоквиумы	2	В таком виде занятий на данной ОП нет необходимости.
4.6.	индивидуальные консультации	2	
4.7.	тренинги	2	Нет необходимости.
4.8.	Занятия с использованием различных технологий в т.ч.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• деловые, ролевые игры;</li> <li>• организационно-деятельностные игры, групповые проблемные работы;</li> <li>• дискуссии;</li> <li>• технология «Мозговой штурм»;</li> <li>• анализ реальных ситуаций профессиональной деятельности.</li> </ul>	2	
4.9.	кейс-метод	2	
4.10.	метод проектов	2	Нет необходимости.
4.11.	лекция одновременно двух лекторов	2	Нет необходимости.
4.12.	лекция с заранее запланированными ошибками	2	
4.13.	мастер-классы	2	
4.14.	другие: лекция-исследование, лекция-беседа с элементами мозгового штурма	2	

5.	Приведите пример пяти специальных дисциплин и укажите долю тренингов в этих дисциплинах.	2	В тренингах нет необходимости. Доля занятий в интерактивной форме – 20-25%.
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, организации мультимедийного on-line и off-line обучения.	2	В СФУ внедрена система e-learning и проведена её международная аккредитация. В целом, для ОП математического профиля электронное и дистанционное обучение пока нехарактерно. В то же время, набирает популярность практика интернет-трансляций докладов на семинарах и конференциях ведущих учёных (например, подобные трансляции регулярно ведёт Математический институт им. В.А. Стеклова РАН), появляются математические учебные и научно-популярные фильмы, общей практикой стало размещение на общедоступных серверах (например <a href="http://arxiv.org">http://arxiv.org</a> ) препринтов научных работ.
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	2	

	представителями работодателей (и/или другими участниками профессионального сообщества).		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------	--	--

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

**Положительная практика:**

- технологии, методики и формы проведения учебных занятий полностью соответствуют целям данной ОП;
- практически полностью подготовлена технологическая база для осуществления учебного процесса или некоторой его части в электронной и дистанционной форме; насколько это будет востребовано и эффективно для ОП математического профиля, покажет время.

**Замечания:**

- в качестве не столько замечания, сколько предложения к размышлению можно порекомендовать руководителям данной ОП (по согласованию с работодателями) рассмотреть возможность введения в учебный процесс таких форм учебных занятий, как практикум по решению задач и лабораторная работа (обеспечив соблюдение норм учебной нагрузки на студента); кроме возможности, указанной выше в п. 4.3, лабораторные работы можно использовать, например, в дисциплине «Базисы Грёбнера в алгебраической геометрии» для знакомства студентов с современными системами компьютерной алгебры (Singular, Macaulay 2, CoCoA и др.).

**Рекомендации:** см. выше.

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

	деятельности.*		
2.	Приведите распределение возрастного состава штатных преподавателей (%%): <ul style="list-style-type: none"> <li>• До 30 лет</li> <li>• 31-45 лет</li> <li>• 46-55 лет</li> <li>• 56-70 лет</li> <li>• Более 70 лет</li> </ul>	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.	1	Высокая квалификация и уровень компетенций преподавателя математики высшей школы поддерживается и подтверждается, прежде всего, его научной работой. В связи с этим можно рекомендовать СФУ засчитывать в качестве повышения квалификации преподавателя публикацию им статей в высокорейтинговых профильных журналах и выступления с докладами на международных конференциях.
5.	Опишите систему финансовой и нефинансовой мотивации ППС, приведите нормативно-правовые документы, регламентирующие данную деятельность.	2	
6.	Оцените, каким образом система внутреннего мониторинга деятельности ППС позволяет оценить потенциал развития ППС (стремление преподавателей к совершенствованию и саморазвитию, в т.ч. за счет интегрирования в своей работе	2	

	образовательной, научной и инновационной 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 квалификаций 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.	<p>Опишите, какие меры принимаются в ОО в области реализации политики обеспечения кадрами: закрепление на 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.*</p>	2	

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	Согласно отчёту, за прошлый год один преподаватель из кадрового резерва перешёл с должности «старший преподаватель» на должность «доцент». Это нормальная цифра для такой небольшой кафедры как кафедра теории функций ИМФИ СФУ.
11.	Количество «резервистов», уволившихся из образовательного учреждения (за прошлый год).	2	
12.	Результаты мониторинга «резервистов» об удовлетворенности перспективами своего профессионального роста.	1	Такой мониторинг не проводился. Он, однако, вряд ли будет информативным с учётом небольшого числа преподавателей кадрового резерва, занятых в данной ОП.
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, привлекаемых к реализации программы.*	2	
16.	В ОО разработаны стандарты и регламенты, определяющие учебную работу преподавателей.*	1	Стандарты и регламенты СФУ, определяющие учебную работу преподавателей, обычны для отечественных ОО. Недостатком отечественной системы является некоторая негибкость, выражающаяся в недостаточном учёте особенностей распределения времени между научной и учебной работой преподавателя. Некоторые преподаватели предпочли бы иметь возможность концентрироваться на научной работе в течение нескольких недель или месяцев, а не работать в режиме «полдня – учебная работа, полдня – научная».

			Это особенно существенно для преподавателей, ведущих занятия не только у магистров, но и у бакалавров. В связи с этим можно порекомендовать администрации СФУ и руководителям данной ОП искать возможности для заимствования опыта некоторых зарубежных университетов, которые позволяют преподавателю по желанию концентрировать большую часть своей учебной нагрузки в одном семестре, а научную работу – в другом. При этом необходимо, чтобы общая учебная нагрузка за год соответствовала установленным нормам, и соблюдались требования трудового законодательства к нормам рабочего времени.
17.	Опишите процедуру проведения опроса или анкетирования студентов и выпускников по оценке работы штатных преподавателей, результаты которых учитываются при аттестации преподавателей*	1	Как и в большинстве отечественных ОО, на данной ОП результаты анкетирования студентов не учитываются при аттестации преподавателей. Можно, однако, рекомендовать по крайней мере обсуждать результаты анкетирования на кафедре при процедуре прохождения преподавателем очередного конкурса.
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	

22.	Опишите, каким образом осуществляется подготовка и переподготовка преподавателей. Наличие у преподавателей документированных подтверждений систематического повышения квалификации (стажировки, программы дополнительного образования, семинары, курсы и т.д.).	1	См. п. 4 настоящего раздела.
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> </ul>	1	Экспертам представляется, что цифра в 30% преподавателей, полностью довольных системой мотивации, является недостаточной. Администрации ОО можно рекомендовать изучить мнение ППС о системе мотивации труда, действующей в университете, и доработать её в соответствии с высказанными пожеланиями.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>неудовлетворенных системой мотивации.</li> </ul>		
	<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.	2	Лауреатов государственных премий и премий Правительства среди ППС, реализующих данную ОП, нет, но эксперты считают это нормальным с учётом небольшого числа занятых в данной ОП преподавателей.

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

**Положительная практика:**

- данная ОП реализуется при научной школе комплексного анализа, имеющей общероссийскую и международную известность;
- руководство данной ОП осуществляется преподавателями, имеющими большой опыт работы как в отечественной образовательной системе, так и в ряде западноевропейских университетов; несколько членов ППС имеют учёные степени, присуждённые западноевропейскими университетами;
- к участию в данной ОП привлекаются иностранные учёные, в том числе имеющие международную известность;
- высокий общий уровень квалификации ППС, выражающийся, в частности, в стопроцентной острепенённости преподавателей, занятых в данной ОП; все члены преподавательского коллектива ведут активную научную работу по профилю ОП;
- достаточно сбалансированный по возрасту состав преподавателей, реализующих данную ОП.

**Замечания:**

- несколько формальный подход к работе по повышению квалификации преподавателей, характерный, впрочем, для многих отечественных ОО; собственный опыт экспертов указывает на невысокую эффективность такого подхода;
- недостаточно гибкая система распределения учебной работы преподавателей, что также является общим для большинства отечественных ОО;
- невысокий уровень удовлетворённости ППС системой мотивации, действующей в университете.

**Рекомендации:**

- засчитывать в качестве повышения квалификации высокие научные достижения преподавателя;
- усовершенствовать систему распределения учебной работы преподавателя, чтобы облегчить её сочетание с научной работой; подробнее см. п. 18 настоящего раздела;
- усовершенствовать систему мотивации труда с учётом мнения ППС по этому вопросу.

<b>КРИТЕРИЙ 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФИНАНСОВЫЕ 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 материально-технические	1	Отмечается некоторая нехватка количества учебных аудиторий.

	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.	Доля аудиторий, оснащенных ресурсами (в т.ч. современными программными продуктами), обеспечивающими доступность информации, необходимой для эффективной деятельности участников образовательного процесса.	2	
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	
4.	Располагает ли ОО современным оборудованием для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований по направлению подготовки (специальности).*	2	Для проведения исследований по данной ОП специализированного оборудования не требуется.
5.	Оцените, насколько материально-технические ресурсы программы позволяют внедрять e-learning в	2	

	учебный процесс программы, а также совершенствовать механизмы его использования.		
6.	Оснащены ли базы производственной практики современным оборудованием и приборами, специализированными полигонами в степени, необходимой для формирования профессиональных компетенций.*	2	Это не требуется для данной ОП.
7.	Каким образом обеспечивается доступность образования для людей с ограниченными возможностями.*	1	Не все лестницы в зданиях СФУ, в которых эксперты побывали в ходе визита, оснащены пандусами; отмечено недостаточное количество лифтов.
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	
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.*	2	

10.	Насколько финансовые ресурсы программы позволяют приобретать, обслуживать и эксплуатировать материально-техническую базу и оборудование, необходимые для реализации программы.*	2	
11.	Насколько финансовые ресурсы программы позволяют обеспечить учебный процесс преподавателями и сотрудниками с высоким уровнем квалификации и компетентности.*	2	
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.*	2	
13.	Количество лабораторий, оснащенных оборудованием и расходными материалами за счет средств социальных партнеров (работодателей).	2	Таких лабораторий нет, но в них нет необходимости.
	<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.	1	В целом обучающиеся и ППС данной ОП имеют широкий доступ к фондам учебно-методической документации, библиотечным системам и т. д. Однако университет не располагает подпиской на такие специализированные математические реферативные базы как MathSciNet и Zentralblatt. Отсутствие такой подписки представляет собой существенное неудобство, так как эти базы являются наилучшими по охвату математической литературы, особенно

	Приведите примеры договоров с правообладателями.		периодических изданий. Следует отметить, что подписка на MathSciNet и/или Zentralblatt была бы полезна не только студентам и ППС данной ОП, но и участникам всех ОП физико-математического профиля.
15.	Укомплектованность фондов библиотеки достаточным для реализации учебного процесса количеством основной и дополнительной учебной литературой, а также научными периодическими изданиями.	1	В целом укомплектованность хорошая. Не хватает подписки на некоторые крупные иностранные математические журналы, такие как Annals of Mathematics, Inventiones mathematicae, Journal of Algebraic Geometry.
16.	Осуществляется ли среднегодовой объем финансирования научных исследований не менее рекомендуемых аккредитационных показателей. Документально подтвердите объем финансирования научных исследований за последние три года.	2	

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

**Положительная практика:**

- по мнению экспертов, в целом материально-техническое и финансовое обеспечение данной ОП лучше, чем средний российский уровень обеспечения ОП математического профиля.

**Замечания:**

- отмечается некоторая нехватка учебных аудиторий;
- здания, в которых осуществляется ОП, недостаточно оборудованы для людей с ограниченными возможностями;
- университет не подписан на специализированные математические реферативные базы MathSciNet и Zentralblatt;
- не хватает библиотечной подписки на крупные иностранные математические журналы.

**Рекомендации:**

- нехватку учебных аудиторий нельзя устранить без расширения площади учебных корпусов, что требует значительного времени и вложений; как временное решение, возможно, может помочь оптимизация расписания занятий или переоборудование под учебные части технических или административных помещений;

- администрации СФУ можно порекомендовать уделить больше внимания оборудованию учебных корпусов под потребности людей с ограниченными возможностями;
- руководителям данной ОП и администрации СФУ можно порекомендовать найти средства для подписки университета на базы MathSciNet и/или Zentralblatt;
- администрации СФУ и библиотеки СФУ можно порекомендовать подписаться на крупные иностранные математические журналы, наиболее интересные обучающимся и преподавателям данной ОП.

<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	
2.	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.*	1	См. п. 16 раздела «Материально-технические и финансовые ресурсы программы».
3.	Доступность студентам и	2	

	преподавателям электронных образовательных ресурсов по направлению подготовки (баз данных; электронных учебников; обучающих компьютерных программ; информационных баз, размещенных в интернете).*		
4.	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 онлайн-ресурсами (в т.ч. осуществлять методическую поддержку).*	1	Не у всех преподавателей, реализующих данную ОП, на личной интернет-странице есть полные списки научных и методических трудов. Желательно иметь такие списки и, если позволяет авторское право, ссылки на полные тексты работ.
5.	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	
6.	Позволяют ли информационные ресурсы программы осуществить постоянное функционирование и обновление электронной биржи труда, т.е. базы вакансий в компаниях-партнерах ОО.*	2	
7.	Опишите информационную систему управления, предназначенную для обеспечения административной и	2	

	технической поддержки процессов, связанных с электронным обучением (возможность ее использования в рамках реализации ООП).		
8.	Отметьте, в каких процессах используются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ):	2	
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	2	
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	2	

		программах/услугах, реализуемых факультетом		
9.	Оцените информационную открытость ОО*:		<b>1,7</b>	
9.1.	Наличие официальных страниц и аккаунтов в социальных сетях общего пользования (Facebook, Twitter, Вконтакте, ЖЖ) (Указать ссылку/Количество подписчиков на момент проведения мониторинга).		2	
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).		1	Желательно иметь ссылки на публикации на страницах сотрудников.

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

**Положительная практика:**

- в целом информационное обеспечение СФУ и данной ОП в частности соответствует лучшим отечественным и иностранным образцам;
- университет располагает современной библиотекой с богатым фондом и всем необходимым оборудованием.

**Замечания:**

- не хватает подписки на специализированные математические реферативные базы, см. п. 16 раздела «Материально-технические и финансовые ресурсы программы»;

- на интернет-страницах некоторых сотрудников не хватает информации об их научных и методических трудах.

**Рекомендации:**

- разместить на страницах сотрудников полные списки их научных и методических трудов; если возможно, снабдить эти списки ссылками на полные тексты работ.

<b>КРИТЕРИЙ 8. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b>			
№	Показатель	Оценка эксперта (0,1,2)	Комментарии эксперта
	<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 организации управления образовательной деятельности в ОО (в % за последние три года).*	2	
3.	Опишите процессы привлечения и	2	

	участия студентов и аспирантов в выполнении НИР, реализуемых за счет внешних и внутренних источников финансирования. Приведите примеры НИР.		
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).	1	В приведённом ОО списке нет математических студенческих кружков. Все студенты данной ОП посещают научно-исследовательский семинар кафедры теории функций.
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	2	Данная ОП является программой академической магистратуры, поэтому внедрением результатов НИД в практику можно считать их использование в учебном процессе и при подготовке аспирантов. Соответствующие примеры приведены.

	предприятий и организаций. Приведите примеры.*		
9.	Доля патентов и сертификатов соответствия результатов НИР российским и международным стандартам качества в общем объеме НИР в рамках профиля специальности (в % за последние три года).	2	
10.	Количество студентов программы, получающих дополнительные стипендии (Президента РФ, губернатора, ректора, корпораций).	2	Хотя таких студентов нет, эксперты считают это нормальным с учётом небольшого числа обучающихся на данной ОП.
11.	Доля студентов по ООП – победителей научных грантов (российских, зарубежных, в % за последние три года).	2	Спецификой данной ОП является то, что обучающиеся привлекаются в гранты на стадии аспирантуры.
	<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,	1	Количество учебников и учебных пособий ОО не указала.

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

**Положительная практика:**

- на базе кафедры теории функций с 1990-х годов работает Ведущая научная школа России по многомерному комплексному анализу и алгебраической геометрии;
- высокое качество НИД коллектива, реализующего данную ОП, подтверждается грантами на научную деятельность, которые неоднократно выигрывались коллективом и отдельными его членами;
- особо необходимо выделить выигрыш коллективом престижного гранта Правительства Российской Федерации для проведения научных исследований под руководством ведущего учёного (А. Лаптев, Лондон); для выполнения работ по этому гранту в ИМФИ СФУ создана Лаборатория комплексного анализа и дифференциальных уравнений;
- активное привлечение в программу молодых учёных, что подтверждается грантами РФФИ для молодых кандидатов наук, и победой одного из выпускников магистратуры (а ныне аспиранта кафедры теории функций) в конкурсе молодых математиков «Династия» в 2014 г.;
- наличие устойчивых научных связей как с российскими (ряд красноярских вузов, МИАН им. В.А. Стеклова, ИПС им. А.К. Айламазяна РАН и др.), так и зарубежными (Imperial College of London (Великобритания), Institute of Mittag-Leffler (Швеция) и др.) научными и образовательными организациями;
- для популяризации своих научных исследований коллективом, реализующим данную ОП, разработан и поддерживается интернет-сайт <http://amoebas.sfu-kras.ru/>.

**Замечания:**

- среди научных студенческих кружков, работающих в СФУ, нет кружка по математике (что, возможно, в какой-то мере компенсируется просеминаром по комплексному анализу, ведомым кафедрой теории функций).

**Рекомендации:**

- как уже указывалось, руководству данной ОП можно рекомендовать развивать свой просеминар по комплексному анализу; студенты-магистры, как было указано, участвуют в научном семинаре кафедры теории функций, поэтому просеминар должен быть рассчитан на как возможно более широкий круг студентов бакалавриата, выполняя функции студенческого университетского научного кружка; он послужит хорошим средством для привлечения студентов на данную ОП.

### КРИТЕРИЙ 9. УЧАСТИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

№	Показатель	Оценка эксперта (0,1,2)	Комментарии эксперта
	<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 оценке выпускных квалификационных работ не только в качестве членов ГАК. Приведите примеры.	2	
7.	Проводятся ли заседания кафедр с участием работодателей и представителей бизнес-сообщества.	2	

	Приведите примеры.		
8.	Предоставляют ли работодатели, участвующие в реализации программы, ресурсы, в том числе финансовые.	2	

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

***Положительная практика:***

- работодатели принимают всестороннее участие в данной ОП: участвуют в формировании компетентностной модели выпускника, предлагают темы диссертационных исследований, рецензируют диссертационные работы, отбирают обучающихся для дальнейшего трудоустройства;
- ОП имеет обширный список (18 организаций) социальных партнёров из отечественных и зарубежных научных и образовательных организаций.

**КРИТЕРИЙ 10. УЧАСТИЕ СТУДЕНТОВ В ОПРЕДЕЛЕНИИ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ**

№	Показатель	Оценка эксперта (0,1,2)	Комментарии эксперта
	<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	Как явствует из информации, предоставленной ОО, участие в управлении ОП студентов организовано на уровне университета (через студенческую комиссию по качеству образования); было бы желательно предусмотреть процедуру непосредственного участия студентов в управлении ОП «Комплексный анализ».
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.*	2	
5.	Учитывается ли мнение студентов при оценке качества проведения занятий. Каким образом?	2	
6.	Учитывается ли мнение студентов при оценке условий, созданных для	2	

	проведения самостоятельной работы. Опишите результаты проведения подобных исследований (по итогам прошлого года).		
7.	Учитывается ли мнение студентов при актуализации УМК. Опишите результаты проведенных исследований (по итогам прошлого года).	2	
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.*	2	
9.	Доля студентов, оценивающих качество образования на «отлично» /«хорошо» /«удовлетворительно»/ «неудовлетворительно».	2	
10.	Доля студентов, считающих, что их мнение учитывается при разработке программы.	1	Доля студентов, считающих, что их мнение учитывается при разработке программы, оказалась не очень высокой (43%, анкета АККОРК). Вероятно, внедрение специальной процедуры, о которой шла речь в п. 1 настоящего раздела, повысит эту цифру.
11.	Доля студентов, оценивших влияние НИР на качество образования: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Качество улучшается</li> <li>• Качество остается неизменным</li> <li>• Качество ухудшается</li> </ul>	2	

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

**Положительная практика:**

- на уровне университета и ИМиФИ существует хорошая система вовлечения студентов в управление ОП и мониторинга их мнения: студенческая комиссия по качеству образования, общественные приёмные и пр.

**Замечания:**

- невысокая доля студентов, считающих, что их мнение реально учитывается при разработке данной ОП.

**Рекомендации:**

- руководителям данной ОП можно порекомендовать разработать процедуру (например, ежегодное собрание студентов с участием руководителей ОП), направленную на выяснение мнения и пожеланий студентов относительно ОП.

<b>КРИТЕРИЙ 11. СТУДЕНЧЕСКИЕ СЕРВИСЫ</b>			
<b>№</b>	<b>Показатель</b>	<b>Оценка эксперта (0,1,2)</b>	<b>Положительная практика, замечания, риски, рекомендации</b>
	<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*:	<b>2</b>	
	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 студенческих столовых 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	2	

	ограниченными возможностями и малообеспеченным студентам		
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 конспектированию лекций, семинаров и т.д.	0	В информации, предоставленной ОО, указывается, что таких студентов в СФУ нет. Однако, зависимость может быть и обратной – лица с ограниченными возможностями не идут в данную ОО потому, что не находят услуг, нацеленных на их потребности. Университету в любом случае необходимо иметь средства и услуги, облегчающие получение образования лицам с ограниченными возможностями.
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,	2	

	отказом от вредных привычек и др.).*			
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.		1	Ответ ОО на этот вопрос отрицательный. Желательно предоставить студентам и такую возможность.
15.	Предоставляется ли студенту возможность получить скидку на оплату обучения, если он совмещает учебу с работой в данной ОО.		2	
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*:		<b>1,8</b>	
	18.1	библиотекой 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	2	

		для студентов		
	18.5	киосками, в которых студенты могут купить канцтовары, книги необходимые для учебы, CD-диски, флешки и др.	1	В информации, предоставленной ОО, указано, что на территории университета работают два подобных магазина. Для такого большого университета это представляется недостаточным. Было бы желательно также иметь книжный магазин, в котором студенты могли бы приобретать учебную и научную литературу.
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 информацию о расписании занятий, о своей группе, об изучаемом предмете, о расписании преподавателя и т.д.	2	
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:**

- ОО предлагает обучающимся очень широкий спектр видов внеучебной деятельности: спортивные секции, творческие коллективы, КВН и т. д.;
- все виды внеучебной деятельности обеспечены соответствующей инфраструктурой: спортивные залы и площадки, бассейны, профилакторий, базы отдыха и т. д.;
- существует развитая система социальной поддержки обучающихся: социальные стипендии и иные выплаты студентам из социально незащищённых категорий, оплата проезда иногородним студентам, служба психологической помощи и др.;
- ряд мер социальной поддержки незащищённых категорий студентов, тем не менее, зависит от их (студентов) успеваемости (например, хорошо успевающим студентам выплачивается повышенная социальная стипендия); это представляется особенно удачной практикой, так как нередко студенты из подобных категорий имеют проблемы с успеваемостью и необходимы дополнительные меры по их стимулированию.

**Замечания:**

- ОО недостаточно готова к приёму студентов с ограниченными возможностями;
- на территории университета нет книжного магазина.

**Рекомендации:**

- приобрести технические средства (слуховые аппараты, программного обеспечение и др.) и подготовиться к оказанию услуг студентам с ограниченными возможностями;
- организовать на территории университета торговлю учебной и научной литературой.

<b>КРИТЕРИЙ 12. ПРОФОРИЕНТАЦИЯ И ПОДГОТОВКА АБИТУРИЕНТОВ</b>			
<b>№</b>	<b>Показатель</b>	<b>Оценка эксперта (0,1,2)</b>	<b>Положительная практика, замечания, риски, рекомендации</b>
	<b>Инвариантные показатели</b>		
1.	Каким образом организована профориентация и подготовка потенциальных абитуриентов. Приведите статистические данные по числу проведенных	2	

	профориентационных мероприятий (за предыдущий год).*		
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.*	2	
4.	Организована ли в ОО довузовская подготовка школьников и абитуриентов к сдаче ЕГЭ и поступлению в ОО по предметам, выносимым на вступительные испытания.	2	
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).	2	
7.	Средний минимальный балл ЕГЭ студентов, зачисленных на обучение по образовательной программе на бюджетной основе (или за счет средств целевого финансирования – для НОО)	2	

	(за предыдущий год).		
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: отлично**

**Положительная практика:**

- ОО на системной основе проводит разнообразные мероприятия по профориентации и привлечению абитуриентов на свои ОП: дни открытых дверей, олимпиады, конкурсы, летние школы, экскурсии и многое другое;
- при университете действует физико-математическая школа (в формате классов с углублённым изучением физики и математики на базе нескольких общеобразовательных учреждений г. Красноярска).

**Риски:**

- большинство мероприятий, информацию о которых предоставила ОО, ориентированы на абитуриентов – выпускников школ; в то же время аккредитуемая ОП является программой магистратуры, таким образом эти мероприятия имеют к ней опосредованное отношение; остальные мероприятия рассчитаны, в основном, на студентов-бакалавров СФУ; возникает риск не донести информацию о магистерских программах и их преимуществах до потенциальных студентов, не учившихся в бакалавриате СФУ; следует продумать систему привлечения студентов на магистерские программы, в том числе студентов-иностранцев.

**Дополнительные информационные показатели**

<b>1.</b>	<b>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		
1.2.	Программа имеет независимую оценку,		

	общественную, профессионально-общественную аккредитацию качества на соответствие утвержденным отраслевым профессиональным стандартам.		
1.3.	Программа прошла экспертизу в соответствии с Европейскими стандартами и руководствами по гарантиям качества Европейской ассоциации гарантий качества в высшем образовании (ESG ENQA).		
1.4.	Доля студентов программы, успешно прошедших процедуру сертификации квалификаций в процессе обучения.		
<b>2.</b>			
2.1.	Отношение (в количестве) студентов, поступивших на программу и успешно закончивших программу.		
2.2.	Доля студентов программы (бакалавриат), продолжавших обучение на программах магистратуры, дополнительного профессионального образования.		