



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(СПбГУ)

13 сентября 2018 г.

№ 06/79-04-12

**ПРОТОКОЛ**  
**заседания Учебно-методической комиссии**  
**Математико-механического факультета**

Председатель – А.И. Разов.  
Секретарь – А.Г. Пахнина.

Присутствовали: профессор И.Г. Бурова, профессор В.П. Решетников, доцент А.Л. Смирнов, профессор П.Е. Товстик, ассистент В.А. Костин, профессор А.А. Тихонов, профессор Р.В. Юлдашев, доцент А.А. Хартов.

Кворум: Есть.

Приглашены:

Доцент А.В. Дементьев, присутствовал, доцент П.А. Тараканов, присутствовал, ст. преподаватель А.Г. Савельева, присутствовала.

**ПОВЕСТКА ДНЯ:**

1. Экспертиза учебно-методической документации.
2. Анализ всех аспектов проведения ГИА в 2018 году (результаты, предложения работодателей, программы ГИА, методики и процедуры проведения ГИА).
3. Анализ результатов вступительных испытаний 2018 года.
4. Экспертиза УМД для приема 2019 года.
5. Формирование предметных комиссий для приема 2019 года.
6. Программы, методики проведения и критерии оценивания вступительных испытаний по ООП для приема 2019 года.
7. Профессиональные стандарты и взаимодействие с организациями-работодателями.
8. Программы ГИА 2019 года – требования к ВКР, порядку их выполнения, критерии оценивания защит ВКР.
9. План работы УМК на 2018/2019 учебный год.
10. Вопрос о взаимодействии с представителями СПбГУ в ФУМО (с приглашением этих представителей на заседание) по поручению начальника Управления образовательных программ М.А. Соловьевой (РК от 19.11.2015 № 09/1-01-893).
11. Разное:

1. Об учебном пособии «Задачи по цифровой обработке изображений в MATLAB» профессора кафедры параллельных алгоритмов Макарова А.А., аспирантки кафедры параллельных алгоритмов Яковлевой Е.С. (основание: устное обращение авторов с просьбой рассмотреть пособие на УМК). Рассмотрение заявок на участие в ежегодном открытом конкурсе на выполнение университетского заказа в соответствии с приказом от 07.09.2018 № 8747/1 «Об утверждении Положения о формировании университетского заказа на материалы учебно-методического характера и о проведении ежегодного открытого конкурса на его выполнение».
2. Об учебном пособии «Элементы параллельного программирования» профессора кафедры параллельных алгоритмов А.А. Макарова, аспиранта кафедры параллельных алгоритмов Е.К. Куликова (основание: устное обращение авторов с просьбой рассмотреть пособие на УМК). Рассмотрение заявок на участие в ежегодном открытом конкурсе на выполнение университетского заказа в соответствии с приказом от 07.09.2018 № 8747/1 «Об утверждении Положения о формировании университетского заказа на материалы учебно-методического характера и о проведении ежегодного открытого конкурса на его выполнение».
3. О включении в состав редакционной коллегии «Трудов семинара «Компьютерные методы в механике сплошной среды» Дмитрия Валерьевича Франуса (основание: устное заявление редактора А.Л. Смирнова).
4. О внесении дополнительной информации о дисциплине [001315] «Компьютерное моделирование и пакеты прикладных программ» для обучающихся по направлению «Механика и математическое моделирование» (уровень «магистратура») (основание: устное обращение разработчика программы).

1. СЛУШАЛИ: об экспертизе УМД.

1.1 Доклад профессора А.И. Разова об экспертизе РПД и РПП, по поручению РК № 06/79-61 от 28.06.2018.

ВЫСТУПИЛИ: профессор А.И. Разов представил на экспертизу РПД, актуализированные на основании рекомендаций промежуточного отчета Комиссии контроля качества образовательного процесса:

1. Дополнительные главы теории групп, разработчики: старший преподаватель И.М. Зильберборд, доцент К.И. Пименов (СМ.5088.\*);
2. [009298] Теория чисел и криптография, разработчик: профессор М.А. Всемиров (СМ.5088.\*);
3. [058201] Введение в специальность, разработчики: доцент Ю.Н. Ворошилова, доцент М.Е. Евард, научный сотрудник В.М. Кац, профессор В.А. Морозов, доцент Н.В. Наумова (СМ.5089.\*);
4. [058202] Педагогическая практика, разработчики: доцент Ю.Н. Ворошилова, доцент М.Е. Евард, профессор В.А. Морозов, доцент Н.В. Наумова (СМ.5089.\*).

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: принято единогласно.

РЕШИЛИ: признать рабочие программы дисциплин и рабочую программу практики соответствующими по содержанию учебных занятий и применяемых педагогических технологий целям подготовки по соответствующим основным образовательным программам.

1.2 Доклад профессора А.И. Разова об экспертизе РПД, по поручению РК № 06/79-62 от 28.06.2018.

**ВЫСТУПИЛИ:** профессор А.И. Разов представил на экспертизу РПД, актуализированные на основании рекомендаций промежуточного отчета Комиссии контроля качества образовательного процесса:

1. [009079] Дополнительные главы алгебраической топологии, разработчики: профессор В.М. Нежинский, ст. преподаватель А.А. Солянин, ст. преподаватель М.Ю. Никанорова (СМ.5088.\*);
2. [009295] Геометрические структуры на многообразиях, разработчик: В.С. Кальницкий (СМ.5088.\*);
3. [048215] Теория гомологий, разработчики: профессор В.М. Нежинский, ст. преподаватель А.А. Солянин, ст. преподаватель М.Ю. Никанорова (СМ.5088.\*);
4. [028661] Теория гомотопий разработчики: профессор В.М. Нежинский, ст. преподаватель М.Ю. Никанорова (СМ.5088.\*);
5. [048214] Теория клеточных пространств, разработчики: профессор В.М. Нежинский, ст. преподаватель М.Ю. Никанорова (СМ.5088.\*);
6. [042441] Основы алгебраической топологии. Часть 1, разработчики: профессор В.М. Нежинский, ст. преподаватель М.Ю. Никанорова (ВМ.5784.\*);
7. [042883] Основы алгебраической топологии. Часть 2, разработчики: профессор В.М. Нежинский, ст. преподаватель А.А. Солянин, ст. преподаватель М.Ю. Никанорова (ВМ.5784.\*).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:** принято единогласно.

**РЕШИЛИ:** признать рабочие программы дисциплин соответствующими по содержанию учебных занятий и применяемых педагогических технологий целям подготовки по соответствующим основным образовательным программам.

**1.3 Доклад профессора А.И. Разова об экспертизе РПП, по поручению РК № 06/79-68 от 10.09.2018.**

**ВЫСТУПИЛИ:** профессор А.И. Разов представил на экспертизу РПД, актуализированную на основании рекомендаций промежуточного отчета Комиссии контроля качества образовательного процесса:

1. [002213] Геометрия и топология, разработчики: ст. преподаватель Ю.Р. Романовский, профессор В.В. Макеев (СВ.5006.\*).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:** принято единогласно.

**РЕШИЛИ:** признать рабочую программу дисциплины соответствующей по содержанию учебных занятий и применяемых педагогических технологий целям подготовки по соответствующей основной образовательной программе.

**1.4 Доклад профессора А.И. Разова об экспертизе РПД, по поручению РК № 06/79-69 от 10.09.2018.**

**ВЫСТУПИЛИ:** профессор А.И. Разов представил на экспертизу РПД, актуализированную на основании рекомендаций промежуточного отчета Комиссии контроля качества образовательного процесса:

1. [001750] Поврежденность и разрушение стареющих сред (ВМ.5506.\*), разработчик: профессор Р.А. Арутюнян.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:** принято единогласно.

**РЕШИЛИ:** признать рабочую программу дисциплины соответствующей по содержанию учебных занятий и применяемых педагогических технологий целям подготовки по соответствующей основной образовательной программе.

**1.5 Доклад профессора А.И. Разова об экспертизе РПП, по поручению РК № 06/79-70 от 10.09.2018.**

**ВЫСТУПИЛИ:** профессор А.И. Разов представил на экспертизу РПД, актуализированные на основании рекомендаций промежуточного отчета Комиссии контроля качества образовательного процесса:

1. [025781] Стохастическое программирование. Часть 1, разработчик профессор О.Н. Граничин (МК.3001.2018, МК.3019.2018, первый год обучения);
2. [025782] Стохастическое программирование. Часть 2, разработчик профессор О.Н. Граничин (МК.3001.2018, МК.3019.2018, второй год обучения).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:** принято единогласно.

**РЕШИЛИ:** признать рабочие программы дисциплин соответствующими по содержанию учебных занятий и применяемых педагогических технологий целям подготовки по соответствующим основным образовательным программам.

2. **СЛУШАЛИ:** анализ всех аспектов проведения ГИА в 2018 году (результаты, предложения работодателей, программы ГИА, методики и процедуры проведения ГИА).

**ВЫСТУПИЛИ:** профессор А.И. Разов, который рассказал, что предложений по проведению ГИА не поступало. ГИА прошла успешно, замечаний и предложений нет.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:** принято единогласно.

**РЕШИЛИ:** предоставить программы ГИА в соответствии с новой формой в срок до 20 сентября 2018 г. и рекомендовать учесть в каждой программе, что «ВКР может выполняться в форме стартапа» (приказ от 29.08.2018 № 8435/1).

3. **СЛУШАЛИ:** анализ результатов вступительных испытаний 2018 года.

**ВЫСТУПИЛИ:** профессор А.И. Разов об анализе приёма на программы магистратуры и аспирантуры, доцент П.А. Тараканов, ст. преподаватель А.Г. Савельева с обсуждением результатов приёма.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:** принято единогласно.

**РЕШИЛИ:** уделять больше внимания работе со школьниками старших классов, по возможности наладить проведение практик в школах для привлечения абитуриентов из Санкт-Петербурга.

4. **СЛУШАЛИ:** экспертиза УМД для приема 2019 года.

**ВЫСТУПИЛИ:** профессор А.И. Разов об экспертизе характеристик ООП для приема 2019 года, об экспертизе учебных планов для приема 2019 года.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:** принято единогласно.

**РЕШИЛИ:**

1. Рекомендовать утвердить проекты характеристик основных образовательных программ высшего образования для приема в 2019 году:

**по уровню «магистратура»:**

x19/5506/1 «Механика и математическое моделирование», Приложение № 1.

x19/5665/1 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», Приложение № 2.

x19/5666/1 «Программная инженерия», Приложение № 3.

x19/5784/1 «Математика (аналитическое и компьютерное моделирование)», Приложение № 4.

x19/5688/1 «Прикладная математика и информатика», Приложение № 5.

**по уровню «специалитет»:**

x19/5012/1 «Астрономия», Приложение № 6.

x19/5089/1 «Фундаментальная механика», Приложение № 7.

x19/5088/1 «Фундаментальная математика», Приложение № 8.

**по уровню «бакалавриат»:**

x19/5001/1 «Математика и компьютерные науки», Приложение № 9.

- x19/5004/1 «Прикладная математика и информатика», Приложение № 10.  
 x19/5006/1 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», Приложение № 11.  
 x19/5008/1 «Механика и математическое моделирование», Приложение № 12.  
 x19/5080/1 «Программная инженерия», Приложение № 13.

**по уровню «аспирантура»:**

- x19/3001/1 «Математика», Приложение № 14.  
 x19/3004/1 «Механика», Приложение № 15.  
 x19/3007/1 «Астрономия», Приложение № 16.  
 x19/3019/1 «Информатика», Приложение № 17.

как положительно прошедшие экспертизу Учебно-методической комиссии.

2. Рекомендовать утвердить новую редакцию учебного плана для приема в 2019 году 19/5012/1 «Астрономия». Предложенные изменения в Приложении № 18.

По направлению «Прикладная математика и информатика» (бакалавриат и магистратура), по направлению «Механика и математическое моделирование» (бакалавриат и магистратура), по направлению «Математика и компьютерные науки» (бакалавриат), по специальности «Фундаментальная математика и механика», по направлению «Математика (аналитическое и компьютерное моделирование)» (магистратура), по направлению «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (бакалавриат и магистратура), по направлению «Программная инженерия» (бакалавриат и магистратура), по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» (аспирантура МК.3001.2019, МК.3004.2019), по направлению подготовки 03.06.01 «Физика и астрономия» (МК.3007.2019), по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (МК.3019.2019,) изменений нет. Учебные планы по этим ООП должны быть продублированы с предыдущего учебного года со всеми рабочими программами дисциплин. Все учебные планы могут быть одобрены только с точностью до перечня компетенций, которые будут присутствовать в характеристиках.

5. СЛУШАЛИ: формирование предметных комиссий для приема 2019 года.

ВЫСТУПИЛИ: профессор А.И. Разов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: принято единогласно.

РЕШИЛИ: перенести рассмотрение на 27.09.2018. Провести внеочередное заседание УМК.

6. СЛУШАЛИ: программы, методики проведения и критерии оценивания вступительных испытаний по ООП для приема 2019 года.

ВЫСТУПИЛИ: профессор А.И. Разов, который рассказал, что на основании отчетов председателей предметных и апелляционных комиссий в Университете была разработана единая форма программы вступительных испытаний в формате «портфолио», по которой актуализированы программы вступительных испытаний для магистратуры и аспирантуры. Приложения № 19-27.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: принято единогласно.

РЕШИЛИ: рекомендовать утвердить проекты вступительных испытаний по направлению математика и механика.

7. СЛУШАЛИ: о профессиональных стандартах и взаимодействии с организациями-работодателями.

ВЫСТУПИЛИ: ассистент В.А. Костин. Доклад в Приложении № 28.

РЕШИЛИ: принять информацию к сведению.

8. СЛУШАЛИ: программы ГИА 2019 года – требования к ВКР, порядку их выполнения, критерии оценивания защит ВКР.

ВЫСТУПИЛИ: профессор А.И. Разов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: принято единогласно.

РЕШИЛИ: перенести рассмотрение на 27.09.2018. Провести внеочередное заседание УМК.

9. СЛУШАЛИ: план работы УМК на 2018/2019 учебный год.

ВЫСТУПИЛИ: профессор А.И. Разов.

РЕШИЛИ: в связи с организацией с 01.10.2018 учебно-методических комиссий по укрупненным группам специальностей и направлений план работы УМК математико-механического факультета на 2018/2019 учебный год не формировать. Провести дополнительное заседание УМК с повесткой:

1. Формирование предметных комиссий для приема 2019 года;
2. Программы ГИА 2019 года – требования к ВКР, порядку их выполнения, критерии оценивания защит ВКР.

10. СЛУШАЛИ: вопрос о взаимодействии с представителями СПбГУ в ФУМО (с приглашением этих представителей на заседание) по поручению начальника Управления образовательных программ М.А. Соловьевой (РК от 19.11.2015 № 09/1-01-893).

ВЫСТУПИЛИ: профессор А.И. Разов, который напомнил, что в различные органы ФУМО от направления математика и механика входят А.Д. Баранов, А.И. Назаров, В.А. Плисс, А.И. Разов (УГСН 01), И.Г. Бурова, В.А. Костин, А.Н. Терехов (УГСН 02), П.А. Тараканов (УГСН 03), большинство из которых входит в состав УМК математико-механического факультета. При непосредственном участии всех вышеназванных были разработаны ФГОС3++ и Примерные основные образовательные программы. Таким образом, контакты УМК математико-механического факультета и представителей в ФУМО были постоянными.

РЕШИЛИ: принять информацию к сведению.

11. СЛУШАЛИ: разное.

ВЫСТУПИЛИ: профессор А.И. Разов представил два учебных пособия (в связи с изданием Приказа от 07.09.2018 РК №8747/1, соответствующее поручение в указанной РК дано) и напомнил, что при опубликовании учебно-методической литературы в издательстве не СПбГУ необходимо закрепить интеллектуальную собственность СПбГУ путем заключения лицензионного договора между СПбГУ и издательством.

11.1. Доклад профессора А.И. Разова об учебном пособии «Задачи по цифровой обработке изображений в MATLAB» профессора Кафедры параллельных алгоритмов Макарова А.А., аспирантки Кафедры параллельных алгоритмов Яковлевой Е.С. (Основание: устное обращение авторов с просьбой рассмотреть пособие на УМК).

ВЫСТУПИЛИ: профессор А.И. Разов, который представил рассматриваемое пособие.

В настоящем издании собраны задачи по обработке цифровых изображений, используемые при реализации дисциплин по обработке цифровых изображений в Санкт-Петербургском государственном университете и в Высшей школе печати и медиа технологий Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна. Задачник предназначен для обучающихся, специализирующихся по направлениям: «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» и «Программная инженерия».

Цель, которую преследуют авторы, является желание продемонстрировать связь математической структуры и методов преобразования цифровых изображений с

решением практических задач. Математическая структура изображения определяет то, как оно будет выглядеть. Изучению этого вопроса посвящен ряд задач, в число которых входят, например, задача об изменении тона, насыщенности и яркости, задача встраивания цифровых водяных знаков в изображение, которая широко используется для защиты медиа информации.

Задачи сгруппированы по темам и готовы для проведения лабораторных работ и практических занятий. Упомянутые темы касаются представления полутоновых и цветных изображений, свойств индексированных изображений, ортогональных, в частности, вейвлет-преобразований, встраивания цифровых водяных знаков в изображения. Все необходимые сведения для выполнения задач имеются в тексте. Полный список задач приведен в конце издания. На выбор тем наложили отпечаток научные интересы авторов и круг задач, к которым они были причастны

Основным результатом обучения является усвоение основных методов обработки цифровых изображений и получение практических навыков реализации конкретных алгоритмов в пакете прикладных программ Matlab.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:** принято единогласно.

**РЕШИЛИ:** рекомендовать учебное пособие «Задачи по цифровой обработке изображений в MATLAB» к опубликованию как основное по дисциплине [038181] «Параллельные алгоритмы обработки изображений» по направлению СВ.5006.2015 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (уровень «бакалавриат», учебный план рег. № 15/5006/1).

11.2. Доклад профессора А.И. Разова об учебном пособии «Элементы параллельного программирования» профессора Кафедры параллельных алгоритмов А.А. Макарова, аспиранта Кафедры параллельных алгоритмов Е.К. Куликова. (Основание: устное обращение авторов с просьбой рассмотреть пособие на УМК).

**ВЫСТУПИЛИ:** профессор А.И. Разов, который представил рассматриваемое пособие.

В пособии кратко изложены элементы параллельного программирования, которые встречаются во время реализации базовых дисциплин: «Информатика», «Основы программирования», «Практикум на ЭВМ», «Программирование и вычислительный практикум» для обучающихся Санкт-Петербургского государственного университета.

В первую очередь данное пособие предназначено для обучающихся по направлению математика и механика: по направлениям «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», «Программная инженерия», «Механика и математическое моделирование», однако оно также может быть полезно обучающимся других направлений, интересующимся проблемами параллельного программирования.

Целью пособия является установление связи базовых дисциплин с последующими специализированными дисциплинами по специальности. Каждый из разделов пособия содержит список вопросов для самопроверки и заданий для практического применения изложенного материала. Основным результатом обучения является усвоение основных понятий параллельного программирования.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ:** принято единогласно.

**РЕШИЛИ:** рекомендовать учебное пособие «Элементы параллельного программирования» к опубликованию как основное по дисциплинам [003574] «Основы программирования» и [003576] «Практикум на ЭВМ» по направлению СВ.5080.2018 Программная инженерия (уровень «бакалавриат», учебный план рег. № 18/5080/1) и как дополнительное по дисциплине [002211] «Информатика» по направлению СВ.5006.2017 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» (уровень «бакалавриат», учебный план рег. № 17/5006/1), по дисциплине [025842] «Программирование и вычислительный практикум» по направлению

СВ.5008.2018 «Механика и математическое моделирование» (уровень «бакалавриат», учебный план рег. № 18/5008/1).

11.3. Доклад профессора А.И. Разова о включении в состав редакционной коллегии «Трудов семинара «Компьютерные методы в механике сплошной среды» Дмитрия Валерьевича Франуса, исполнительного директора НО «Фонд Содействия Математическому Образованию и Поддержки Исследований в области Точных Наук «УниШанс». Выписка из протокола заседания Ученого совета о текущем составе редакционной коллегии приложена. (Основание: устное заявление редактора А.Л. Смирнова).

ВЫСТУПИЛИ: профессор А.И. Разов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: принято единогласно.

РЕШИЛИ: рекомендовать ввести в состав редакционной коллегии сборника «Труды семинара «Компьютерные методы в механике сплошной среды» (Издательство СПбГУ, издается ежегодно с 2005г.) Франуса Дмитрия Валерьевича, исполнительного директора Фонда содействия математическому образованию и поддержки исследований в области точных наук «УниШанс».

11.4. Доклад профессора А.И. Разова о внесении дополнительной информации о дисциплине [001317] «Компьютерное моделирование и пакеты прикладных программ. Часть 2» для обучающихся по направлению «Механика и математическое моделирование» (уровень «магистратура», 2 курс). Дисциплина реализуется на английском языке (рабочая программа дисциплины приложена). (Основание: устное обращение разработчика программы).

ВЫСТУПИЛИ: профессор А.И. Разов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ГОЛОСОВАНИЯ: принято единогласно.

РЕШИЛИ: рекомендовать переименовать дисциплину [001317] «Компьютерное моделирование и пакеты прикладных программ. Часть 2» по направлению 01.04.03 «Механика и математическое моделирование» на [001317] «Компьютерное моделирование и пакеты прикладных программ. Часть 2 (на английском языке)».

Председатель УМК

А.И. Разов

Секретарь

А.Г. Пахнина