**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»**

Механико-математический факультет

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  заведующий кафедрой  д.ф.-м.н., профессор В.А. Юрко  "\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. | УТВЕРЖДАЮ  председатель НМС факультета  к.ф.-м.н. , доцент С.В. Тышкевич  "\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. |

**Фонд оценочных средств**

Текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

**Ознакомительная практика**

Направление подготовки

**01.03.02 - Прикладная математика и информатика**

Профили подготовки

**Математическая физика и современные компьютерные технологии**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Саратов

2016

1. ***Карта компетенций***

|  |  |
| --- | --- |
| **Контролируемые компетенции**  **(шифр компетенции)** | **Планируемые результаты обучения**  **(знает, умеет, владеет, имеет навык)** |
|
| Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиальные и культурные различия (**ОК-6**) | **Знать:** ключевые принципы работы в коллективе;  действующие нормы и стандарты оформления информации на различных носителях. |
| **Уметь:** работать как индивидуально, так и в коллективе;  выполнять задачи профессиональной деятельности, связанные с представлением информации. |
| **Владеть:** способностью к коммуникации в устной и письменной форме для решения задач межличностного взаимодействия;  приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности. |
| Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (**ОПК-4**) | **Знать:** базовые требования по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети. |
| **Уметь:** демонстрировать способность к самоорганизации и самообразованию;  использовать научные и методические ресурсы сети интернет для разработки программной документации с учетом требований информационной безопасности;  составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований. |
| **Владеть:** способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;  способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные, необходимые для формирования итоговых выводов. |
| Способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности (**ПК-4**) | **Знать:** основополагающие требования к написанию, оформлению, а также редактированию реферативных, учебных, контрольных и квалификационных работ с учетом профессиональной и учебной специфики. |
| **Уметь:** работатьв текстовых редакторах в широких рамках своей учебной и профессиональной деятельности. |
| **Владеть:** основными технологическими моментамии практическими навыками работы с текстовым и графическим форматами представления информации профессиональной направленности. |
| Способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (**ПК-5**) | **Знать:** общий характери методологию поисканеобходимой информации в различных источниках, в том числе доступной в сети интернет. |
| **Уметь:** организовать в условиях ограниченности времени оптимальный поиск необходимых сведений по заданной проблематике. |
| **Владеть:** практическими навыками использования и систематизации(в том числе по степени важности и целесообразности) добытой информации, а также навыками ее представления и оформления. |

1. ***Показатели оценивания планируемых результатов обучения***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Семестр | Шкала оценивания | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 семестр | **1) Не знает:** ключевые принципы работы в коллективе; действующие нормы и стандарты оформления информации на различных носителях; базовые требования по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети; основополагающие требования к написанию, оформлению, а также редактированию реферативных, учебных, контрольных и квалификационных работ с учетом профессиональной и учебной специфики; общий характери методологию поисканеобходимой информации в различных источниках, в том числе доступной в сети интернет.  **2) Не умеет:**работать как индивидуально, так и в коллективе; выполнять задачи профессиональной деятельности, связанные с представлением информации; демонстрировать способность к самоорганизации и самообразованию; использовать научные и методические ресурсы сети интернет для разработки программной документации с учетом требований информационной безопасности; составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований; работатьв текстовых редакторах в широких рамках своей учебной и профессиональной деятельности; организовать в условиях ограниченности времени оптимальный поиск необходимых сведений по заданной проблематике.  **3) Не владеет в достаточном объеме:** способностью к коммуникации в устной и письменной форме для решения задач межличностного взаимодействия; приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные, необходимые для формирования итоговых выводов; основными технологическими моментамии практическими навыками работы с текстовым и графическим форматами представления информации профессиональной направленности; практическими навыками использования и систематизации(в том числе по степени важности и целесообразности) добытой информации, а также навыками ее представления и оформления. | **1) Удовлетворительно знает:** ключевые принципы работы в коллективе; действующие нормы и стандарты оформления информации на различных носителях; базовые требования по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети; основополагающие требования к написанию, оформлению, а также редактированию реферативных, учебных, контрольных и квалификационных работ с учетом профессиональной и учебной специфики; общий характери методологию поисканеобходимой информации в различных источниках, в том числе доступной в сети интернет.  **2) Удовлетворительно умеет:**работать как индивидуально, так и в коллективе; выполнять задачи профессиональной деятельности, связанные с представлением информации; демонстрировать способность к самоорганизации и самообразованию; использовать научные и методические ресурсы сети интернет для разработки программной документации с учетом требований информационной безопасности; составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований; работатьв текстовых редакторах в широких рамках своей учебной и профессиональной деятельности; организовать в условиях ограниченности времени оптимальный поиск необходимых сведений по заданной проблематике.  **3) В удовлетворительном объеме владеет:** способностью к коммуникации в устной и письменной форме для решения задач межличностного взаимодействия; приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные, необходимые для формирования итоговых выводов; основными технологическими моментамии практическими навыками работы с текстовым и графическим форматами представления информации профессиональной направленности; практическими навыками использования и систематизации(в том числе по степени важности и целесообразности) добытой информации, а также навыками ее представления и оформления. | **1) Достаточно хорошо знает:** ключевые принципы работы в коллективе; действующие нормы и стандарты оформления информации на различных носителях; базовые требования по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети; основополагающие требования к написанию, оформлению, а также редактированию реферативных, учебных, контрольных и квалификационных работ с учетом профессиональной и учебной специфики; общий характери методологию поисканеобходимой информации в различных источниках, в том числе доступной в сети интернет.  **2) Хорошо умеет:**работать как индивидуально, так и в коллективе; выполнять задачи профессиональной деятельности, связанные с представлением информации; демонстрировать способность к самоорганизации и самообразованию; использовать научные и методические ресурсы сети интернет для разработки программной документации с учетом требований информационной безопасности; составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований; работатьв текстовых редакторах в широких рамках своей учебной и профессиональной деятельности; организовать в условиях ограниченности времени оптимальный поиск необходимых сведений по заданной проблематике.  **3) В достаточно хорошем объеме владеет:** способностью к коммуникации в устной и письменной форме для решения задач межличностного взаимодействия; приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные, необходимые для формирования итоговых выводов; основными технологическими моментамии практическими навыками работы с текстовым и графическим форматами представления информации профессиональной направленности; практическими навыками использования и систематизации(в том числе по степени важности и целесообразности) добытой информации, а также навыками ее представления и оформления. | **1) Отлично знает:** ключевые принципы работы в коллективе; действующие нормы и стандарты оформления информации на различных носителях; базовые требования по защите информации на рабочем месте, в корпоративных сетях при входе в глобальные сети; основополагающие требования к написанию, оформлению, а также редактированию реферативных, учебных, контрольных и квалификационных работ с учетом профессиональной и учебной специфики; общий характери методологию поисканеобходимой информации в различных источниках, в том числе доступной в сети интернет.  **2) Отлично умеет:**работать как индивидуально, так и в коллективе; выполнять задачи профессиональной деятельности, связанные с представлением информации; демонстрировать способность к самоорганизации и самообразованию; использовать научные и методические ресурсы сети интернет для разработки программной документации с учетом требований информационной безопасности; составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований; работатьв текстовых редакторах в широких рамках своей учебной и профессиональной деятельности; организовать в условиях ограниченности времени оптимальный поиск необходимых сведений по заданной проблематике.  **3) В полном объеме владеет:** способностью к коммуникации в устной и письменной форме для решения задач межличностного взаимодействия; приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии; способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные, необходимые для формирования итоговых выводов; основными технологическими моментамии практическими навыками работы с текстовым и графическим форматами представления информации профессиональной направленности; практическими навыками использования и систематизации(в том числе по степени важности и целесообразности) добытой информации, а также навыками ее представления и оформления. |

1. ***Оценочные средства***

На практических занятиях предполагается детальное и последовательное освоение следующих структурных и функциональных возможностей текстового редактора:

1. Ввод и редактирование текста: основные приемы ввода и редактирования текста; работа с панелями инструментов; копирование и перенос блоков текста.
2. Форматирование текста: форматирование фрагмента текста, форматирование абзацев; проверка правописания и орфографии; внесение изменений в документ. Сохранение документа, основные операции над файлом документа.
3. Форматирование страницы: параметры страницы, режим отображения документа, масштаб отображения и предварительный просмотр документа. Создание колонтитулов, вставка сносок. Оформление текста в виде колонок, в виде списка. Поиcк документов.
4. Работа с таблицами: создание и редактирование таблиц; понятие строки, столбца, фона, границы таблицы.
5. Оформление документов с помощью стилей: создание оглавлений и подзаголовков на основе использования стилей.
6. Использование объектов WORDART: вставка изображений и символов.
7. Использование редактора математических формул: создание с помощью редактора различного рода таблиц, систем, уравнений, равенств, неравенств, интервалов, свернутой записи сумм/произведений, прочих математических сигнатур, объектов и структур.

Самостоятельная работа студентов, сопровождающая практические занятия, в свою очередь, предполагает

1. Чтение литературы по изучаемому вопросу (основных учебников и дополнительной литературы).
2. Посещение интернет-источников, посвященных вопросам изучаемой дисциплины.
3. Ознакомление с нормативными документами предлагаемой рабочей среды.
4. Коллективную, индивидуальную и самостоятельную работу студентов.
5. Непосредственная работа с текстовым редактором (Microsoft WORD). Выполнение заданий и контрольной работы.
6. Формирование блочной структуры итогового отчета по всем освоенным разделам программы (содержащего результаты выполненных практических заданий, контрольной работы).
7. Получение разъяснений со стороны преподавателя по вопросам изучаемой дисциплины.

**Варианты контрольных заданий**

**В-1.** Используя редактор математических формул, оформите следующий фрагмент текста (сохранив результат в отдельный файл):

*«*Рассмотрим простейшее уравнение (2), т.е. уравнение вида

* * (7)

В этом пункте построим функцию Грина сингулярной краевой задачи для неоднородного уравнения, записанного с помощью оператора (7). Для этого введем фундаментальную систему решений  удовлетворяющую условиям 

Также рассмотрим фундаментальную систему решений   такую, что   и   где   при  и   при  При этом в каждом секторе  имеют место неравенства    и   

Определим матрицу-функцию

 (8)

где  - функция Грина задачи * *

Используя разложения  определим   из условия обнуления в представлении (8) растущих по  экспонент, которое имеет вид

 »

**В-2.** Используя редактор математических формул, оформите следующий фрагмент текста (сохранив результат в отдельный файл):

«Л е м м а 7. При фиксированных  и  ( ) система интегральных уравнений (9) имеет единственное решение  и   При этом имеют место неравенства    

Полное доказательство леммы 7 приведено в [7] (гл. 1, § 3, с. 54-71).

Л е м м а 8. При фиксированных  и  () матрицы-функции  и   имеют следующие свойства:

1) 

2) - непрерывная по 

и 

3)   4)

Л е м м а 9. *Пусть где  Если п*ри  *имеет место равенство*  *то  удовлетворяет задаче*

* *

** **  (10)

Таким образом, на  можно смотреть как на функцию Грина краевой задачи (10).

Л е м м а 10. При  и  имеет место следующее соотношение »

**В-3.** Используя редактор математических формул, оформите следующий фрагмент текста (сохранив результат в отдельный файл):

«При  рассмотрим дифференциальное уравнение 

 (1)

где  - достаточно гладкие комплекснозначные функции и при этом  Сопоставим уравнению (1) (пока формально) следующие векторные уравнения типа Камке

 (2)

 (3)

  

где матрицы  определим через коэффициенты уравнения (1) (см. далее замечание к лемме 1). Также считаем, что        Ясно, что для достаточно гладких  и  имеет место равенство







Л е м м а 1.  *Пусть  и  есть решения уравнения (1) такие, что при каждом фиксированном*  *функция  Тогда  удовлетворяет уравнению (3).*

З а м е ч а н и е. Доказательство леммы 1 состоит в последовательном дифференцировании функций  и  с использованием уравнения (1).

Пусть   есть решения Вейля уравнения (1) ([6], § 3.1, с. 255), т.е.   где   - символ Кронекера,  - корни уравнения  занумерованные в каждом секторе  раствора   так, чтобы

 (4)

Для решений Вейля при   имеют место асимптотические представления (с. 258)

  где - некоторые числа.»

Выполнение предлагаемых выше вариантов подразумевает наличие специфических навыков у студентов, формирующихся заблаговременно во время практической и самостоятельной работы. Целью выполнения заданий является демонстрация индивидуального приобретения указанных навыков. По итогам ознакомительной практики предусмотрен дифференцированный зачет (с оценкой), который подразумевает составление и публичную защиту итогового отчета, представляющего результаты выполнения обучающимся заданий. Итоговая оценка определяется как общими показателями оценивания планируемых результатов обучения, так и содержанием/полнотой выполненных заданий.

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры математической физики и вычислительной математики (протокол № 1, от 29 августа 2016 г.)

Автор:

Доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.В. Поплавский