МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Механико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан механико-математического факультета
_____Захаров А.М.
_____
"22" _____мая_____ 2019 г.

Программа учебной практики

Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2

Направление подготовки бакалавриата
09.03.03 Прикладная информатика

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2019

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Кувардина Л.П.		22.05.19
Председатель НМК	Тышкевич С.В.		22.05.19
Заведующий кафедрой	Хромов А.П.		22.05.19
Специалист Учебного управления	Юминова И.В.		28.05.19г.

1. Цели учебной практики

Предлагаемая программа дисциплины «Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2» составлена на основе действующего федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 – «Прикладная информатика».

Целями учебной практики «Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2» являются:

а) повторение и углубление знаний, полученных в процессе изучения школьного курса математики;

б) сглаживание различий в уровне школьной подготовки студентов;

в) подготовка студентов к восприятию математических дисциплин университетской программы;

г) обучение студентов применению компьютерных технологий в научно-исследовательской и практической деятельности;

д) приобретение практических навыков в оформлении результатов научно-исследовательской деятельности в виде публикации.

2. Тип (форма) учебной практики и способ ее проведения

Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2 реализуется в первом семестре в объеме 6 з.е., во втором семестре 3 з.е. На практику отводится 324 часа.

Типом учебной практики является: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. В соответствии с графиком учебного процесса практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2 является рассредоточенной.

Организация практики по получению базовых навыков осуществляется в СГУ на базе кафедры дифференциальных уравнений и прикладной математики. Практика по получению базовых навыков. Часть 2 проводится в форме практических занятий. По итогам практики по получению базовых навыков. Часть 2 выставляется зачет с оценкой.

Основная задача учебной практики – сглаживание различий в уровне школьной подготовки студентов и подготовка к восприятию математических дисциплин университетской программы. Кроме того, задачей учебной практики является обучение студентов оформлению математического текста средствами LaTeX.

3. Место учебной практики в структуре ООП

Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2 (Б2.В.О5(У)) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» учебного плана ООП по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», реализуется на первом курсе в объеме 9 з.е.

Как учебная дисциплина «Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2» занимает важное место в профессиональной подготовке студента, так как формируют необходимые навыки применения компьютерных технологий при подготовке курсовой работы, выпускной квалификационной работы и в дальнейшей практической деятельности специалиста.

При прохождении учебной практики студенту в качестве предшествующих дисциплин необходима «Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 1».

4. Результаты обучения по практике

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной	**1.1_Б.УК-2.** Формулирует в рамках поставлен-	**Знать:** – основные методы решения задач с помощью аппарата математического анализа,

цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	матричной алгебры, алгебры свободных векторов; – основные этапы математического моделирования при решении задач; **Уметь:** – сформулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели; – определить ожидаемые результаты решения выделенных задач. **Владеть:** – навыками постановки и решения задач в рамках поставленной цели; – навыками поиска и отбора литературы, наиболее соответствующей заданной тематике – навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта.
	2.1_Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	**Знать:** основные математические модели и методы использования их для решения типовых задач, связанных с объектом профессиональной деятельности **Уметь:** – найти научную литературу по соответствующей тематике; – самостоятельно или в составе научно-производственного коллектива решать конкретные профессиональные задачи; **Владеть:** – практическими навыками в области организации и управления при проведении исследований – составлять библиографический список по заданной тематике.
	3.1_Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	**Знать:** – постановку и методы решения основных задач. **Уметь:** – правильно распределить время, выделенное на решение поставленной задачи; – решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. **Владеть:** – навыками решения типовых задач.
	4.1_Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	**Знать:** – основные этапы математического моделирования при решении типовых задач; – основные математические модели, применяемые при решении типовых задач. **Уметь:**

		– оформлять результаты решения конкретной задачи проекта и научные результаты; – публично представлять результаты решения конкретной задачи. **Владеть:** – навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи.

5. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единиц 324 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Формы промежуточной аттестации *(по семестрам)*
Семестр 1					
1.	Простейшие функции и их свойства	1	1-2	18	Устный опрос, контроль домашнего задания
2.	Степенные функции с рациональным показателем	1	3-4	23	Устный опрос, контроль домашнего задания
3.	Уравнения, неравенства и их системы	**1**	5-7	32	Устный опрос, контроль домашнего задания
4.	Тригонометрические функции	**1**	8-11	36	Устный опрос, контроль домашнего задания
5.	Показательная и логарифмическая функции	**1**	12-14	32	Устный опрос, контроль домашнего задания
6.	Геометрия	**1**	15-17	32	Устный опрос, контроль домашнего задания
7.	Разные задачи	**1**	18	25	Контрольная работа
	Промежуточная аттестация	**1**		**18**	**Зачет с оценкой**
	Трудоемкость практики за 1 семестр			**216**	
Семестр 2					
1.	Знакомство с основными математическими ресурсами Интернет	**2**	1	4	Устный опрос, контроль домашнего задания
2.	Научная работа. Основные требования к оформлению	**2**	2	4	Устный опрос, контроль домашнего задания

3.	Библиографические списки в научной работе	**2**	3	4	Устный опрос, контроль домашнего задания
4.	Введение в LaTeX	**2**	4	4	Устный опрос, контроль домашнего задания
5.	Структура документа, подготовленного в LaTeX	**2**	5	4	Устный опрос, контроль домашнего задания
6.	Оформление текста средствами LaTeX	**2**	6	4	Устный опрос, контроль домашнего задания
7.	Математический текст в средствах LaTeX	**2**	7-8	11	Устный опрос, контроль домашнего задания
8.	Таблицы и списки в LaTeX	**2**	9	4	Устный опрос, контроль домашнего задания
9.	Графика в LaTeX	**2**	10	4	Устный опрос, контроль домашнего задания
10.	Создание сложных документов	**2**	11-14	20	Устный опрос, контроль домашнего задания
11.	Библиография. BibTex	**2**	15-16	9	Устный опрос, контроль домашнего задания
	Промежуточная аттестация	**2**		**36**	**Зачет с оценкой**
	Трудоемкость практики за 2 семестр			**108**	
	Общая трудоемкость практики			**324**	

Содержание учебной практики

1 семестр

1. Простейшие функции и их свойства. Линейная функция. Функции $|x|$, $[x]$, $\{x\}$ и $\operatorname{sgn} x$. Функции x^2 и $\frac{1}{x}$. Преобразование графиков. Квадратичная функция. Дробно-линейная функция.
2. Степенные функции с рациональным показателем.
   Операции возведения в степень извлечения корня. Степени с рациональным показателем. Свойства степенной функции с рациональным показателем. Алгебраические преобразования.
3. Уравнения, неравенства и их системы.
   Алгебраические уравнения и неравенста. Уравнения и неравенства, содержащие модули. Целые рациональные уравнения и методы их решения. Дробно-рациональные уравнения и методы их решения. Дробно-рациональные неравенства и методы их решения. Иррациональные уравнения. Системы уравнений.
4. Тригонометрические функции.
   Определения тригонометрических функций и их свойства. Тригонометрические тождества. Преобразования тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения. Тригонометрические неравенства
5. Показательная и логарифмическая функции.
   Показательная функция и ее свойства. Логарифмическая функция и ее свойства.
   Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.
6. Геометрия.
   Свойства многоугольников. Площади многоугольников. Свойства многогранников. Площади поверхности и объемы многогранников.

7. Разные задачи
   Повторение пройденного материала. Решение задач из разных разделов. Итоговая контрольная работа.

2 семестр

1. Знакомство с основными математическими ресурсами Интернет:
   Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с крупнейшими физико-математическими ресурсами Интернета. Понятие электронной публикации. Электронные библиотеки и размещение электронных книг в Интернете. Как искать научные публикации в Интернете.
2. Научная работа. Основные требования к оформлению:
   Научный стиль. Жанры научных работ. ГОСТ для оформления курсовой работы, выпускной работы бакалавра. Титульный лист. Введение к работе. Заключение к работе.
3. Библиографические списки в научной работе
   Библиографическое описание источников. Оформление библиографического списка. Правила цитирования и оформление сносок. О плагиате. Поиск необходимой литературы в электронных библиотеках на примерах MathNet.ru, eLibrary, КиберЛенинки.
4. Введение в LaTeX:
   Общие сведения об издательской системе LaTeX. Дистрибутивы LaTeX. Вспомогательное ПО. Рекомендации по подбору специальной литературы. Самостоятельная работа с литературой.
5. Структура документа, подготовленного в LaTeX:
   Форматы документов. Общая структура документа в LaTex. Классы документов. Стилевые файлы. Пакеты, необходимые для корректной работы с документами на русском языке. Создание макета полосы набора.
6. Оформление текста средствами LaTeX:
   Особенности русских типографских правил оформления документов. Основные правила набора текста. Управление положением текста на странице. Форматирование документа в целом. Разделы документа. Команды форматирования абзацев. Оформление текста. Использование различных шрифтов в документе. Параметры шрифтов. Специальные символы.
7. Математический текст в средствами LaTeX:
   Строчные и выключенные формулы. Нумерация формул. Специальные математические символы. Стили оформления дробей и формул с индексами и пределами. Использование скобок. Оформление теорем, лемм и др.
8. Таблицы и списки в LaTeX
   Простые таблицы. Объединение строк, столбцов. Направление текста. Пакеты для работы с таблицами. Списки.
9. Графика в LaTeX:
   Подключение пакетов для работы с графикой. Основные команды и окружения для вставки графических объектов. Правила оформления рисунков в тексте. Использование псевдографики.
10. Создание сложных документов.
    Набор статьи или другого математического текста в соответствии с требованиями выбранного журнала.
11. Библиография. BibTex:
    Основные сведения о программе. Оформление библиографических списков в BibTex.

Формы проведения учебной практики

Учебная практика проводится в форме практических занятий.

Место и время проведения учебной/производственной практики

Учебная практика проводится в аудитории механико-математического факультета СГУ на 1 курсе в первом и втором семестрах. Продолжительность практики – 6 недель (4 недели первый семестр, 2 недели второй семестр).

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)
По итогам Практики по изучению дополнительных глав математики. Часть 2 выставляется *зачет с оценкой* в первом и втором семестрах.

6. Образовательные технологии, используемые на учебной практике

При проведении практических занятий предусматривается использование информационных технологий. Использование информационных технологий осуществляется, в частности, в процессе реализации активных и интерактивных форм проведения занятий.

При чтении лекций в качестве материала, иллюстрирующего возможности математического моделирования в различных ситуациях, активно используются примеры из практики обработки данных в процессе исследований в предметной области. Информационные и интерактивные технологии используются при обсуждении проблемных и неоднозначных вопросов, требующих выработки решения в ситуации неопределенности.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30 % аудиторных занятий.

Особенности проведения занятий для лиц с ОВЗ и инвалидов

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации учебного процесса и контроля знаний:

-*для слабовидящих:*

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

- *для глухих и слабослышащих:*

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- *для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих* все контрольные задания по желанию студентов могут проводиться в письменной форме.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены электронные варианты учебных пособий по дисциплине (см. п. 9. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»), программное обеспечение и Интернет-ресурсы. При необходимости студентам могут быть предоставлены презентации на электронном носителе с возможностью просмотра на ноутбуке или планшете.

Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Самостоятельная работа бакалавра включает в себя подготовку и выполнение заданий к практическим занятиям, работу с источниками и литературой, нормативными документацией, реферирование журнальных статей дискуссионного характера и новейших исследований монографического уровня. Промежуточные формы контроля - опрос, контроль выполнения домашних заданий, проверка самостоятельных (контрольных) работ.

При изучении дисциплины «Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2» предусмотрены следующие виды самостоятельной работы обучающихся:

- разбор теоретического материала по конспектам и учебным пособиям;
- самостоятельное изучение указанных теоретических вопросов;
- решение задач по темам практических занятий;
- выполнение домашних заданий.

План самостоятельной работы

1 семестр

1. Линейная функция. Функции $|x|, [x], \{x\}$ и $\operatorname{sgn} x$. Функции x^2 и $\frac{1}{x}$. Преобразование графиков. Квадратичная функция. Дробно-линейная функция. [1б, гл. 1, пп. 1, 2.]
2. Операции возведения в степень извлечения корня. Степени с рациональным показателем. Свойства степенной функции с рациональным показателем. Целые рациональные уравнения и методы их решения. Дробно-рациональные уравнения и методы их решения. [1б, гл. 2, п. 6.]
3. Дробно-рациональные неравенства и методы их решения. [1б, гл. 3, пп. 1, 2.]
4. Определения тригонометрических функций и их свойства. Тригонометрические тождества. [1б, гл. 4, пп. 1, 2.]
5. Показательная функция и ее свойства. Логарифмическая функция и ее свойства. [1б, гл. 5, пп. 1, 2.]
6. Свойства многоугольников. Площади многоугольников. [1б, гл. 6, пп. 1, 2.]
7. Свойства многогранников. Площади поверхности и объемы многогранников. [1б, гл. 7, пп. 1, 2.]

2 семестр

Задания для практических занятий

В качестве базы для проведения занятий используется материал, имеющийся в литературе, указанный в разделе 8 рабочей программы дисциплины.

1. Знакомство с крупнейшими физико-математическими ресурсами Интернета. Поиск научные публикации в Интернете

Задание 1. Выполнить подборку учебной литературы по заданной теме (разделу).

Задание 2. Найти конкретную публикацию (например, проработать весь список использованных источников из курсовой работы).

Задание 3. Найти специальную литературу по LaTeX.

2. Latex

Задание 1. Установить специальные пакеты программ.

Задание 2. Изучить специальную литературу.

Задание 3. Создать макет полосы набора по заданным параметрам.

Задание 4. Оформление титульного листа (используется выравнивание текста, вертикальные и горизонтальные отступы, размер и начертание шрифта, линейки и др.)

Задание 5. Набор математических формул (раздел 1 отчета).

Задание 6. Создание списков (раздел 2 отчета).

Задание 7. Создание таблиц (раздел 3 отчета).

Задание 8. Вставка рисунков и псевдографика (раздел 4 отчета).

Задание 9. Оформление библиографических списков (Список использованных источников в отчете).

Примеры вариантов контрольной работы (1 семестр)

Вариант 1

1. Упростить выражение:

$$\frac{(a+b)^2-4ab}{a^2-b^2}+\frac{b^2-a^2}{2ab+2b^2-3a-3b}:\frac{a+b}{2b-3}.$$

2. Изобразить на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию: $x^2 + y^2 \le 2|x| + 2|y|$.
3. Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} x + 2y + 3z = 8 \\ 3x + y + z = 6 \\ 2x + y + 2z = 6. \end{cases}$$

4. Решить уравнение: $\frac{3}{\sqrt{x}} - 9\sqrt{x} = \sqrt{6x - 2}.$
5. Решить уравнение: $2\sin^2 2x + \sin^2 4x = \frac{5}{4}.$
6. Решить уравнение: $tgx = \frac{ctg\,4x + 1}{ctg\,4x - 1.}$
7. Решить уравнение: $\lg\sqrt{x-5} + \lg\sqrt{2x-3} + 1 = \lg 30.$

<u>Вариант 2</u>

1. Упростить выражение:

$$\frac{\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}}{a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}} : \left(\frac{a^{\frac{2}{3}} - a^{\frac{1}{3}} b^{\frac{1}{3}} + b^{\frac{2}{3}}}{\sqrt{a + b - 2\sqrt{ab}}} \right)^{-1}$$

2. Изобразить на координатной плоскости множество точек, координаты которых удовлетворяют условию: $|x - y| = |x - y + 1|$.
3. Решить систему линейных уравнений:

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 1 \\ 2x + 3y - 6z = 0 \\ 3x + 3y - 5z = 0 \\ x + y + z = 3. \end{cases}$$

4. Решить уравнение: $\sqrt{x} = \frac{3}{6\sqrt{x} + \sqrt{4x - 2}}.$
5. Решить уравнение: $\sin 5x = \sin x + \sin 2x.$
6. Решить уравнение: $ctg^2 x - tg^2 x = \frac{3}{2.}$
7. Решить уравнение: $\log_2 \frac{x-2}{x-1} - 1 = \log_2 \frac{3x-7}{3x-1.}$

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и аттестации по итогам освоения дисциплины.

1. Линейная функция, ее график и свойства.
2. Функции x^2 и $\frac{1}{x}$, их графики и свойства.
3. Квадратичная функция, ее график и свойства.
4. Степенная функция ее график и свойства.
5. Целые рациональные уравнения и методы их решения.
6. Дробно-рациональные уравнения и методы их решения.
7. Дробно-рациональные неравенства и методы их решения.

8. Определения тригонометрических функций и их свойства.
9. Тригонометрические тождества.
10. Показательная функция и ее свойства.
11. Логарифмическая функция и ее свойства.
12. Признаки равенства треугольников.
13. Признаки подобия треугольников.
14. Площади многоугольников.
15. Площади поверхности и объемы многогранников.
16. Понятие электронной публикации.
17. Как искать научные публикации в Интернете (задания на поиск).
18. Форматы документов LaTeX.
19. Общая структура документа в LaTeX.
20. Классы документов.
21. Стилевые файлы.
22. Создание макета полосы набора по заданным параметрам.
23. Правила оформления библиографических списков.
24. Основные правила набора текста.
25. Управление положением текста на странице.
26. Разделы документа в LaTeX.
27. Команды форматирования абзацев.
28. Строчные и выключенные формулы.
29. Нумерация формул.
30. Специальные математические символы.
31. Создание списков.
32. Создание таблиц различной структуры.

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
1	0	0	30	20	0	20	30	**100**
2	0	0	20	20	0	20	40	**100**

Программа оценивания учебной деятельности студента

1 семестр

Лекции

Не предусмотрены

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Посещаемость и активность на занятиях – 0 до 30 баллов за 1 семестр

Критерий оценки:

Посещаемость – от 0 до 5 баллов

Ответ и/или решение примеров у доски – от 0 до 2 баллов за занятие.

Самостоятельная работа

За выполнение домашних заданий – от 0 до 20 баллов за 1 семестр.

✓ Критерий оценки:

- при полностью правильном и своевременном выполнении студентом всех домашних заданий – 20 баллов;

- при частично правильном выполнении (правильно выполненных заданий – не менее 70%) – 10 баллов;
- в остальных случаях – 0 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Выполнение итоговой контрольной работы – от 0 до 20 баллов за 1 семестр. Критерий оценки:

- при полностью правильном и своевременном выполнении всей контрольной работы – 20 баллов (отлично);
- при правильном выполнении не менее 70% заданий контрольной работы – 15–19 баллов (хорошо);
- при правильном выполнении не менее 45% заданий контрольной работы – 8–14 баллов (удовлетворительно)
- в остальных случаях – 0 баллов (не зачтено).

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации в семестре – *зачет с оценкой*; количество баллов – от 0 до 30. Зачет проводится в устной и письменной форме в виде ответов на вопросы билета. Билет содержит один теоретический вопрос из перечня вопросов к промежуточной аттестации и двух практических заданий из списка заданий к промежуточной аттестации.

Критерий оценки ответа на каждый вопрос при проведении промежуточной аттестации:

- на вопрос дан правильный, полный, развернутый ответ (допускаются незначительные погрешности) – 9-10 баллов;
- на вопрос дан правильный, но неполный ответ (например, при доказательстве теоремы, изложении метода отсутствуют отдельные логические шаги; допущена ошибка при вычислении; имеются другие неточности) – 6-8 баллов;
- на вопрос дан краткий ответ, содержащий только верно сформулированные факты (допускаются незначительные погрешности) – 5 баллов;
- в остальных случаях – 0 баллов.

Ранжирование оценок промежуточной аттестации:

24-30 баллов – «зачтено» / «отлично»

16-23 баллов – «зачтено» / «хорошо»

7-15 баллов – «зачтено» / «удовлетворительно»

0-6 баллов – «не зачтено» / «неудовлетворительно».

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 1 семестр по учебной практике «Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2» составляет **100** баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по учебной практике «Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2» в оценку (зачет с оценкой):

85-100 баллов	«зачтено» / «отлично»
71-84 баллов	«зачтено» / «хорошо»
56-70 баллов	«зачтено» / «удовлетворительно»
0-55 баллов	«не зачтено» / «неудовлетворительно»

2 семестр

Лекции

Не предусмотрены

Лабораторные занятия

Не предусмотрены

Практические занятия

Посещаемость и активность на занятиях – 0 до 20 баллов за семестр

Критерий оценки:
Посещаемость – от 0 до 5 баллов
Выполнение практического задания – от 0 до 1 балла за занятие.

Самостоятельная работа

За выполнение домашних заданий и самостоятельных работ – от 0 до 20 баллов за семестр. Критерий оценки:

- при полностью правильном и своевременном выполнении студентом всех домашних заданий – 20 баллов;
- при частично правильном выполнении (правильно выполненных заданий – не менее 70%) – 10 баллов;
- в остальных случаях – 0 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Выполнение индивидуальных заданий и оформление отчета – от 0 до 20 баллов.
Критерий оценки:

- при полностью правильном и своевременном выполнении студентом всех заданий, отчет оформлен с учетом всех требований – 20 баллов;
- при частично правильном выполнении (правильно выполненных заданий не менее 70%), отчет оформлен с учетом всех требований (допускаются незначительные погрешности) – 15 баллов;
- при частично правильном выполнении (правильно выполненных заданий не менее 50%), отчет оформлен с учетом всех требований (допускаются незначительные погрешности) – 10 баллов;
- в остальных случаях – 0 баллов.

Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации в семестре – *зачет с оценкой*; количество баллов – от 0 до 40. Дифференцированный зачет проводится в устной и письменной форме в виде ответов на вопросы билета. Билет содержит один теоретический вопрос из перечня вопросов к промежуточной аттестации и двух практических заданий из списка заданий к промежуточной аттестации.
Критерий оценки ответа на каждый вопрос при проведении промежуточной аттестации:

- на вопрос дан правильный, полный, развернутый ответ (допускаются незначительные погрешности) – 9-10 баллов;
- на вопрос дан правильный, но неполный ответ (например, при доказательстве теоремы, изложении метода отсутствуют отдельные логические шаги; допущена ошибка при вычислении; имеются другие неточности) – 6-8 баллов;
- на вопрос дан краткий ответ, содержащий только верно сформулированные факты (допускаются незначительные погрешности) – 5 баллов;
- в остальных случаях – 0 баллов.

Ранжирование оценок промежуточной аттестации:
31-40 баллов – ответ на «отлично» / «зачтено»
20-30 баллов – ответ на «хорошо» / «зачтено»
11-19 баллов – ответ на «удовлетворительно» / «зачтено»
0-10 баллов – ответ на «неудовлетворительно» / «не зачтено».

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 2 семестр по учебной практике «Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2» составляет **100** баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по учебной практике «Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2» в оценку (зачет с оценкой):

91-100 баллов	«отлично» / «зачтено»
81-90 баллов	«хорошо» / «зачтено»
70-80 баллов	«удовлетворительно» / «зачтено»
0-69 баллов	«неудовлетворительно» / «не зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики «Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2»

а) литература:

1. Казиев В.М. Введение в математику и информатику [Текст]: задачник-практикум / В.М. Казиев: М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2011. - 261 с. [2011 г. - 1 экз.; 2009 г. - 80 экз.]
2. Казиев В.М. Введение в математику и информатику [Текст] : учеб. пособие / В.М. Казиев. М.: БИНОМ. Лаб. знаний, Интернет-Ун-т Информ. Технологий: Бином, 2009. - 300 с. [8 экз.]
3. Балдин Е.М. Компьютерная типография LATEX [Текст] / Е. М. Балдин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2008. - 303, [1] с. : рис. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM) (в медиазале). - (Библиотека Линуксцентра). - Библиогр.: с. 304 (11 назв.). - Указ.: с. 278-303. - ISBN 978-5-9775-0230-6
4. Белоусов В.А., Купцов С.Н., Малинский И.Г. Повторяем математику. Алгебра, геометрия, начала математического анализа. Учебное пособие для абитуриентов. Саратов.: Издательство Саратовского университета. 2003 г. [3 экз.]
5. Информатика. Полянин А.Д., Журов А.И. Электронные публикации и научно-образовательные ресурсы Интернета // Известия Сарат. ун-та. Нов. Сер. Сер. Математика. Механика. Информатика. 2008. Т. 8, вып. 4. С. 61-79. (www.sgu.ru/journal).
6. Морозов Д. К., Пархоменко А. Я. Подготовка документов в издательской системе Латех. Ярославль : ЯрГУ им. П. Г. Демидова, 2011. 96 с. ЭБС РУКОНТ.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Лицензионное программное обеспечение:

1. операционная система Windows 7, или более поздняя версия
2. Microsoft Office Word,
3. Microsoft Office Excel,
4. Microsoft Office PowerPoint.

Интернет-ресурсы:

www.sgu.ru

1. Казиев В.М. Введение в математику и информатику [Текст]: учебное пособие / Казиев В.М. - М.: БИНОМ. Лаб. знаний, Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2007. - 301 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.
2. Руцкова И.Г. Пособие по математике для поступающих в вузы [Текст]: учеб. пособие / Руцкова И.Г. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2010 г.. - 300 с. - Интернет ресурс: http://rucont.ru/efd/193319
3. Прудников А.П., Брычков Ю.А.,Маричев О.И. Интегралы и ряды. В 3 т. Том 1. Элементарные функции [Текст] / Прудников А.П., Брычков Ю.А.,Маричев О.И. .- М.: Наука, 1981 г., - 797 с. - Интернет ресурс: http://rucont.ru/efd/135350
4. Бачурин В.А. Задачи по элементарной математике и началам математического анализа [Текст] / Бачурин В.А. М.: Физматлит, 2005 г. - 712 с. - Интернет ресурс: http://rucont.ru/efd/135735
5. Будак А.Б., Щедрин Б.М. Элементарная математика. Руководство для пост. в вузы [Текст] / Будак А.Б., Щедрин Б.М. - М.: Издат. отдел УНЦ ДО, 2001 г. - 690 с. - Интернет ресурс: http://rucont.ru/efd/135739
6. Издательский пакет LaTeX.

7. Сюткин В. Документация на русском языке к LaTex 2e. URL: http://www-sbras.nsc.ru/win/docs/TeX/LaTex2e/docs_koi.html (дата обращения: 30.06.16).

8. Балдин Е. М. Компьютерная типография LaTeX. http://elib.sbras.ru:8080/jspui/bitstream/SBRAS/9015/1/ctex.pdf (дата обращения: 30.06.16).

9. Pakin S. The Comprehensive LaTex Symbol List. URL: http: //www.ctan.org/tex-archive/info/symbols/comprehensive/symbols-a4.pdf (дата обращения: 30.06.16).

10. Воронцов К. В. LaTeX-2e в примерах. 2005. 59 с. URL: http://www.ccas.ru/voron/download/voron05latex.pdf (дата обращения: 30.06.16).

11. Грицаенко И. А., Клименко С. В. LaTeX. Руководство для пользователей. Ч. I. 1994. 114 с. URL: http://www.tex.uniyar.ac.ru/doc/ltus1.pdf (дата обращения: 1.02.16).

12. Клименко С. В., Лисина М. В. LaTeX и его команды. Протвино : ИФВЭ, 1996. 149 с.

13. Сюткин В. Включение рисунков в LaTeX2e. 2001. 12 с. URL: http://grammarware.net/text/syutkin/GraphInLaTeX.pdf (дата обращения: 1.02.16).

10. Материально-техническое обеспечение учебной практики «Практика по изучению дополнительных глав математики. Часть 2»

Семестр 1. Учебная аудитория с обязательным наличием специализированной доски, мела (маркера), проектора и пр., с возможностью размещения всех обучающихся.

Семестр 2. Компьютерный класс с обязательным наличием специализированной доски, мела (маркера), проектора и пр., с возможностью размещения всех обучающихся.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Автор: к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедры дифференциальных уравнений и прикладной математики Кувардина Л.П.

Программа одобрена на заседании кафедры дифференциальных уравнений и прикладной математики от 28 мая 2019 года, протокол № 11.