

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.02.2025 14:15:45  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к  
рабочей программе  
практики

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид практики / тип практики	Учебная практика / Ознакомительная практика
Направление подготовки / Специальность	01.03.03 Механика и математическое моделирование
Направленность (профиль) /Специализация	Механика жидкости, газа и плазмы
Форма обучения	очная
Разработчик	Курасов Д. А., заведующий кафедрой фундаментальной математики и механики

1. Рекомендации по выполнению индивидуального (группового) задания

План выполнения индивидуального (группового) задания:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности / контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (ак.ч.)
1	2	3	4	5	6
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности; инструктаж по правилам прохождения практики; определение плана работы	Контроль за выполнением заданий индивидуального плана		4
2	Анализ предметной области	Сбор информации; уточнение плана работы	Контроль за выполнением заданий индивидуального плана	5	20
3	Реализация плана работ	Проведение мероприятий согласно плану	Контроль за выполнением заданий индивидуального плана	5	96
4	Анализ результатов	Подготовка данных; написание отчёта по практике	Контроль за выполнением заданий индивидуального плана	5	20
5	Контрольный этап. Защита отчета по практике	Отчет о прохождении практики представляется каждым студентом на кафедру для аттестации и оформляется в соответствии с организационным положением	Защита отчета	5	2
18	Итого			5	142

Примерные темы индивидуального (группового) задания.

Провести полное исследование функции:

1.  $y = x|x - 2| - x$
2.  $y = |x^2 - 2| + x$

3.  $y = \frac{1}{x} \left| \frac{1}{x^2} - 2 \right|$

4.  $y = -\frac{x^3 - 3x^2}{x^2 + 1}$

5.  $y = 2\sqrt[3]{x-1} - 1$

6.  $y = -x - \sqrt[3]{1-x}$

7.  $y = e^{-x-1}$

8.  $y = \ln|x-1|$

9.  $y = \sin|x|$

10.  $y = -|x| - \sin x$

11.  $y = -\cos x$

12.  $y = \frac{1}{\cos x} - 2$

13.  $|x| + |y| = 1$

14.  $|y| - 2x^2 = 0$

15.  $(x-1)^2 + (|y|-1)^2 = 1$

16. 
$$\begin{cases} x = (R+r)\cos\frac{r}{R}t - r\cos\left(t + \frac{r}{R}t\right) \\ y = (R+r)\sin\frac{r}{R}t - r\sin\left(t + \frac{r}{R}t\right) \end{cases}, R=1, r=1/2$$

17. 
$$\begin{cases} x = (R+r)\cos\frac{r}{R}t - h\cos\left(t + \frac{r}{R}t\right) \\ y = (R+r)\sin\frac{r}{R}t - h\sin\left(t + \frac{r}{R}t\right) \end{cases}, R=1, r=1, h=5$$

18. 
$$\begin{cases} x = (R-r)\cos\frac{r}{R}t + r\cos\left(t - \frac{r}{R}t\right) \\ y = (R-r)\sin\frac{r}{R}t - r\sin\left(t - \frac{r}{R}t\right) \end{cases}, R=1, r=1/4$$

19. 
$$\begin{cases} x = (R-r)\cos\frac{r}{R}t + h\cos\left(t - \frac{r}{R}t\right) \\ y = (R-r)\sin\frac{r}{R}t - h\sin\left(t - \frac{r}{R}t\right) \end{cases}, R=1, r=1/3, h=2$$

20.  $\rho = \sin\frac{\varphi}{2}$

2. Требования и рекомендации по подготовке отчетных документов по практике, критерии оценивания.

Рекомендации по выполнению:

- Внимательно изучить примеры решения, разобранные в литературе.

Литература:

1. Усенко, Л. Н. Бизнес-анализ деятельности организации: Учебник / Л.Н.Усенко, Ю.Г.Чернышева, Л.В.Гончарова; Под ред. Л.Н.Усенко - М:Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013 560с.:ил.; + ( Доп. мат. znanium.com). - (Магистратура). ISBN 978-5-98281-358-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415581> (дата обращения: 16.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 9-е изд., перераб. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2020. — 204 с. - ISBN 978-5-394-03673-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093240> (дата обращения: 16.06.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Авдони́на Л. Н. Письменные работы научного стиля: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Л. Н. Авдони́на, Т.В. Гусева - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 72 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=563093> (дата обращения: 16.06.2022). - Режим доступа: по подписке
4. Бушенева, Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы [Электронный ресурс]/ Ю.И. Бушенева. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2016. - 140 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415294> (дата обращения: 16.06.2022). - Режим доступа: по подписке.
5. Графф, Д. Как писать убедительно: Искусство аргументации в научных и научно популярных работах / Графф Д., Биркенштайн К. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 258 с.: ISBN 978-5-9614-4648-7. - Текст : электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/913593> (дата обращения 16.06.2022). - Режим доступа: по подписке.
6. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. – М.: Высшая школа, 1986. 304 с.
7. Берман Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа: Учебное пособие для вузов. – 20-е изд. М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985. – 384 с.

- Изучить электронные образовательные ресурсы.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Электронная библиотека Попечительского совета механико-математического факультета Московского государственного университета <http://lib.mexmat.ru>.
2. eLIBRARY – Научная электронная библиотека (Москва) <http://elibrary.ru>.

По итогам практики обучающийся должен предоставить письменный отчет о прохождении практики (печатный и электронный вариант, презентация). Отчет должен быть подписан руководителем практики. Обучающиеся, не предоставившие в установленный срок отчетную документацию, считаются не прошедшими практику.

Отчет о практике содержит сведения о конкретно выполненной работе в период практики, результат выполнения заданий практики. Отчет должен включать следующие основные части: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение, список литературы, приложения.

Промежуточная аттестация по практике – дифференцированный зачет проводится в виде защиты отчета по практике и осуществляется публично. Форма публичной защиты определяется кафедрой (заседание кафедры, выступление на практическом занятии, выступление на научной конференции, семинаре, круглом столе). Защита отчета по практике происходит перед специальной комиссией кафедры, которая проверяет выполнение задач практики и сформированность заявленных компетенций. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

Работа студента оценивается по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое составляющих:

- содержание и оформление отчетной документации;
- защита отчета по практике. По итогам практики студент представляет следующие материалы и документы, которые учитываются при выставлении экзаменационной оценки:
  - дневник практики с указанием характера выполненных работ; верность внесенных в дневник сведений заверяется руководителем практики;

- отчет студента о прохождении практики, в который включаются результаты выполнения индивидуального задания;

- характеристика руководителя практики, в котором оценивается работа студента, его теоретическая подготовка, способности, профессиональные качества, дисциплинированность, работоспособность, заинтересованность в получении знаний и навыков.

2.