

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГАОУ ВО «МАУ»)  
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МАУ»



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины: ОП.07 «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»  
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
специальности: 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов  
форма обучения: очная, заочная

Мурманск  
2024

**Рассмотрено и одобрено на заседании**

методического объединения преподавателей дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла по специальностям, реализуемым ММРК им. И.И. Месяцева, и дисциплин профессионального цикла специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Председатель МКо (МО/ ЦК)

Е. А. Чекашова

**Разработано**

на основе ФГОС СПО по специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.05.2023 N 394 (ред. от 03.07.2024)

Протокол от «26» мая 2024 г.

Автор (составитель): Чернюк Л.А., преподаватель высшей категории «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

Эксперт (рецензент): Чекашова Е.А., преподаватель первой категории «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

## 1. Пояснительная записка

### Рабочая программа учебной дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

**1.1.** «Математика» составлена на основе ФГОС СПО по специальности 11.02.03 Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.05.2023 N 394 (ред. от 03.07.2024); учебных планов программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования очной и заочной формы обучения.

**1.2 Цели и задачи учебной дисциплины** – формирование практического опыта применения методов математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, методов линейной алгебры, численного интегрирования и дифференцирования для решения прикладных профессиональных задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

У1 - применять математические методы в профессиональной деятельности;

У2 - выполнять действия над комплексными числами;

У3 - производить операции над матрицами и определителями;

У4 - решать системы линейных уравнений различными методами;

У5 - решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;

У6 - решать обыкновенные дифференциальные уравнения;

У7 - решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;

**знать:**

З1 - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности;

З2 - основные понятия математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел,

З3 – основные понятия теории вероятностей и математической статистики;

З4 – основные методы интегрального и дифференциального исчисления.

Процесс изучения дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1).

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной Математика в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1,У2, У3,У4, У5,У6, У7,З1, З2, З3, З4
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	У1,У2, У3,У4, У5,У6, У7,З1, З2, З3, З4

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения

Таблица 2

Виды учебной деятельности*	Объем часов по формам обучения**	
	очная***	заочная***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	80	80
Обязательная учебная нагрузка (всего)	78	12
в том числе:		
теоретические занятия (лекции, уроки)	32	2
лабораторные занятия		
практические занятия (семинары)	46	10
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)		
.....		
Самостоятельная работа (всего)	2	68
В том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)		
.....		
Консультации		
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет

\* - виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом специальности

\*\* - объем часов по формам обучения должен соответствовать указанному количеству часов для дисциплины по учебному плану конкретной специальности

\*\*\*- столбцы с формами обучения можно убирать, если данная форма обучения не реализуется в структурных подразделениях Университета, реализующих программы СПО

**2.2. Тематический план учебной дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» по очной форме обучения**

Таблица 3

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов учебной дисциплины	Всего часов (максимальная учебная нагрузка)	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося (часов)
			Всего (часов)	В том числе		
				Лекции, уроки	практические занятия (часов)	
1	2	3	4	5	6	7
ОК 1 , ОК 2	Раздел 1 Элементы линейной алгебры	12	12	4	8	
ОК 1 , ОК 2	Раздел 2 Комплексные числа	10	10	4	6	
ОК 1 , ОК 2	Раздел 3 Математический анализ.	36	34	12	22	2
ОК 1 , ОК 2	Раздел 4 Основы дискретной математики	2	2	2		
ОК 1 , ОК 2	Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики.	12	12	6	6	
ОК 1 , ОК 2	Раздел 6. Основные численные методы	8	8	4	4	
	<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>32</b>	<b>46</b>	<b>2</b>

**2.3. Тематический план учебной дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» по заочной форме обучения**

Таблица 4

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов учебной дисциплины	Всего часов (максимальная учебная нагрузка)	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося (часов)
			Всего (часов)	В том числе		
				Лекции, уроки	практические занятия (часов)	
1	2	3	4	5	6	7
ОК 1 , ОК 2	Раздел 1 Элементы линейной алгебры	12				12
ОК 1 , ОК 2	Раздел 2 Комплексные числа	14	2		2	12
ОК 1 , ОК 2	Раздел 3 Математический анализ.	22	6	2	4	16
ОК 1 , ОК 2	Раздел 4 Основы дискретной математики	6				6
ОК 1 , ОК 2	Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики.	14	2		2	12
ОК 1 , ОК 2	Раздел 6. Основные численные методы	12	2		2	10
	<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>68</b>

## 2.4.Содержание программы по учебной дисциплине «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

Таблица 5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		очная*	заочная*	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры.</b>		<b>12</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Матрицы и определители.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6		
	Понятие об определителе $n$ -го порядка. Линейные преобразования и матрицы	2		
	<b>Практические занятия:</b>	4		
	№1 Вычисление определителей $n$ -го порядка.	2		
	№2 Операции над матрицами. Вычисление обратной матрицы	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> . Применение матриц для решения профессиональных задач		8	
<b>Тема 1.2. Системы <math>n</math>- линейных уравнений с <math>n</math>- неизвестными</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6		
	Системы $n$ линейных уравнений с $n$ переменными. Методы решения систем линейных уравнений.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	4		
	№3. Решение систем линейных уравнений методом Крамера и Гаусса.	2		
	№4. Использование решений систем линейных уравнений различными методами при решении профессиональных задач	2		
<b>Раздел 2. Комплексные числа.</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 2.1. Комплексные числа. ОК 1, ОК 2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	10	14	1
	Комплексные числа. Алгебраическая форма записи комплексного числа. Изображение комплексного числа. Действия с комплексными числами.	2		1
	Тригонометрическая форма записи комплексных чисел. Показательная форма комплексного числа.	2		1
	<b>Практические занятия:</b>	6	2	2
	№ 5. Представление комплексного числа в алгебраической, тригонометрической, показательной формах.	2	1	2
	№ 6. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	1	2
	№ 7. Действия над комплексными числами в тригонометрической, показательной формах.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b> 1. Применение комплексных чисел.		12	2
<b>Раздел 3. Математический анализ.</b>		<b>36</b>	<b>22</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	6	1

<b>Дифференциальное исчисление. ОК 1 , ОК 2</b>	Пределы. Понятие производной. Производные высших порядков. Функции нескольких переменных. Частные производные.	2	1	1
	<b>Практические занятия:</b>	4	1	2
	№ 8. Вычисление пределов функций.	2		2
	№ 9. Дифференцирование функций. Нахождение частных производных.	2	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Решение физических задач с применением производной.		4	2
<b>Тема 3.2. Интегральное исчисление. ОК 1 , ОК 2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	10	7	1
	Понятие дифференциала функции. Первообразная. Неопределённый интеграл и его свойства. Метод непосредственного интегрирования. Метод подстановки.	2	1	1
	Определённый интеграл. Свойства. Способы вычисления. Применение определённого интеграла.	2		1
	<b>Практические занятия:</b>	6	2	2
	№ 10. Методы нахождения неопределённого интеграла.	2		2
	№ 11. Вычисление определённого интеграла.	2	2	2
	№ 12 Применение определённого интеграла для вычислений геометрических и физических величин	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Вычисление объёмов тел вращения с помощью определённого интеграла.		4	2
<b>Тема 3.3. Дифференциальные уравнения. ОК 1 , ОК 2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	12	5	1
	Основные понятия. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	2		1
	<b>Практические занятия:</b>	8	1	2
	№ 13. Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка. Линейные дифференциальные уравнения I порядка.	2	1	2
	№ 14. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка.	2		2
	№ 15 Решение линейных дифференциальных уравнений II порядка с постоянными коэффициентами.	2		
	№ 16 Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Дифференциальные уравнения в частных производных. 2. Применение дифференциальных уравнений в науке и технике.	2	4	1
<b>Тема 3.4. Ряды. ОК 1 , ОК 2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	4	1
	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Необходимый признак сходимости ряда. Признаки сходимости Коши и Даламбера.	2		1
	Знакопеременные ряды. Степенные ряды. Сходимость степенного ряда.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	4		2
	№ 17. Исследование числовых рядов на сходимость.	2		2
	№ 18 Разложение функций в ряд Тейлора – Маклорена.	2		



	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Разложение в ряды Фурье некоторых функций, часто встречающихся в электротехнике.		4	2
<b>Раздел 4. Основы дискретной математики</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 4.1. Понятие множества, подмножества, отношений. ОК 1 , ОК 2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2		1
	Понятие множества и подмножества. Операции над множествами. Понятие отношений. Свойства отношений.	2		1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Теория графов.		6	1
<b>Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики.</b>		<b>12</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 4.1. Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения ОК 1 , ОК 2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	8	1
	Основные понятия комбинаторики и теории вероятностей. Теоремы сложения и умножения.	2		
	Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	2		
	<b>Практические занятия:</b>	4	2	2
	№ 19. Элементы комбинаторики.	2	1	2
	№ 20. Решение задач на нахождение вероятности события с использованием теорем сложения и умножения.	2	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Формула полной вероятности.		6	1
<b>Тема 5.2. Элементы математической статистики. ОК 1 , ОК 2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	6	1
	Предмет и задачи математической статистики. Случайная величина, её функция распределения. Математическое ожидание, дисперсия случайной величины.	2		1
	<b>Практические занятия:</b>	2		2
	№ 21. Определение числовых характеристик случайных величин.	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Условное и полное математическое ожидание. 2. Выполнение расчета всех числовых характеристик случайной величины на конкретном, самостоятельно выбранном примере.		6	1
<b>Раздел 6. Основные численные методы.</b>		<b>8</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 6.1. Численное интегрирование. ОК 1 , ОК 2</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	1	1
	Виды погрешностей. Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона.	2		1
	<b>Практические занятия:</b>	2	1	2
	№ 22. Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешностей.	2	1	2
<b>Тема 6.2. Численное дифференцирование</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	11	1
	Численное дифференцирование функций с использованием интерполяционных формул Ньютона.	2		1
	<b>Практические занятия:</b>	2	1	2

<b>пе.</b> <b>ОК 1 , ОК 2</b>	№ 23. Численное дифференцирование функций с использованием интерполяционных формул Ньютона.	2	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений.		10	1
	<b>Всего:</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

*\*\* - входной контроль обязателен для специальностей в области подготовки членов экипажей морских судов, проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания.*

## 2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

1. Богомолов Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко.-5-е изд., перераб. И доп.- Москва: Издательство Юрайт,2022.- 401с.- (Профессиональное образование).- ISBN 978-5-534-07878-7.- Режим доступа: [urait.ru/book/matematika-489612](http://urait.ru/book/matematika-489612)
2. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html>
3. Веретенников, В.Н. Сборник задач по математике. Элементы векторной алгебры: учебное пособие / В.Н. Веретенников. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 79 с : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9598-2; То же [Электронный ресурс]. – [URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483517](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483517)
4. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 96 с. — 978-5-4488-0150-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65731.html>
5. Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440285.html>
6. Богомолов Н.В. Алгебра и начала анализа: учеб. пособие для СПО. – М.: Юрайт, 2017.
7. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО. -2-е изд., испр. и доп.– М.: Юрайт, 2016.
8. Золотарёва, Н. Д. Алгебра: базовый курс с решениями и указаниями [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. Д. Золотарёва, Ю. А. Попов, Н. Л. Семендяева, М. В. Федотов ; под редакцией М. В. Федотова. — Эл. изд. — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 573 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - <https://nashol.biz/tag/zolotareva/>
9. Математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Б. Карбачинская и др. — Электрон. текстовые данные. — М. : РГУП, 2015. — 342 с. — 978-5-93916-481-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49604.htm>
10. Математика [Электронный ресурс]: учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426968.html>
11. Башмаков, М. И. Математика: учеб. для 10 кл. : (базовый уровень. - 6-е изд. - Москва : Академия, 2012.- (МГТУ)
12. Башмаков, М. И. Математика: учеб. для 11 кл. : (базовый уровень) / М. И. Башмаков. - 6-е изд. - Москва : Академия, 2012.- (МГТУ)
13. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: базовый и углубл. уровни / Л.С. Атанасян и др.- М.: Просвещение, 2012, 2014.

**Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Таблица 6

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем</b>	
<b>Наименование ПО</b>	<b>Сведения о лицензии</b>
Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

**2.6. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Таблица 7

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.</b>	<b>Перечень оборудования и технических средств обучения</b>
1.	Учебный корпус по адресу 183008, Мурманская область, г. Мурманск, ул. Шмидта, д. 19, каб. 232	Кабинет оснащен следующим оборудованием: стол ученический - 13 шт; стул ученический на каркасе из прямоугольной трубы - 24 шт; компьютерный стол – 11 шт; кресло компьютерное, мягкое – 9 шт; стул мягкий – 1 шт.; мультимедиа-проектор – 1 шт; экран для проектора – 1шт.; магнитно-маркерная доска – 1 шт.; МФУ – 1шт; моноблок 14 шт. персональных NERPA ПУ обучающихся 12шт, Операционная система RED OS release MUROM(7.3.3)DESKTOP Standart Edition Программы: LibreOffice Base, LibreOffice Calc, LibreOffice Draw, LibreOffice Impress, LibreOffice Math, LibreOffice Writer

**2.7. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Таблица 8

<b>Освоенные компетенции / компетентности</b>	<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Показатели оценки уровня сформированности</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
1	2	3	4
ОК 1	У1,У2, У3,У4,	– понимает роль математики в	Выполнение и

<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>У5,У6, У7,31, 32, 33, 34</p>	<p>формировании современной научной картины мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеет знанием основных понятий математического анализа;</li> <li>– владеет методами интегрирования неопределенного и определенного интеграла;</li> <li>– владеет основами теории дифференциальных уравнений;</li> <li>– демонстрирует полноту знаний признаков сходимости числовых рядов с положительными членами и знакопеременными рядами;</li> <li>– демонстрирует полноту знаний основ теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– демонстрирует полноту знаний методов численного интегрирования и дифференцирования;</li> <li>– демонстрирует знания операции над множествами;</li> <li>– владеет основными понятиями теории графов;</li> <li>– демонстрирует знания элементов линейной алгебры;</li> <li>– демонстрирует знания методов решения систем линейных уравнений с <math>n</math> неизвестными;</li> <li>– демонстрирует знания алгебраической, тригонометрической, показательной, логарифмической, комплексных чисел; демонстрирует знания геометрической интерпретации комплексного числа.</li> </ul>	<p>защита практических работ, промежуточная аттестация</p>
<p>ОК 2. Исползовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации новые технологии для выполнения задач</p>	<p>У1,У2, У3,У4, У5,У6, У7,31, 32, 33, 34</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применяет методы математического анализа для решения прикладных задач;</li> <li>– умеет решать дифференциальные уравнения первого и второго порядка;</li> <li>– умеет исследовать на сходимость числовые ряды с положительными членами и знакопеременные ряды;</li> <li>– владеет умением применять методы численного интегрирования и дифференцирования для решения прикладных задач;</li> <li>– владеет методами решения комбинаторных задач;</li> </ul>	<p>Выполнение и защита практических работ, промежуточная аттестация, наличие аккуратных конспектов</p>

профессиональной деятельности.		<ul style="list-style-type: none"><li>– владеет умением решать задачи математической статистики;</li><li>– владеет умением совершать операции над множествами и подмножества;</li><li>– демонстрирует умение решать системы линейных уравнений с <math>n</math> неизвестными различными методами;</li><li>– демонстрирует умение представлять комплексные числа в различных формах;</li><li>– демонстрирует умение выполнять действия над комплексными числами в различных формах.</li></ul>	
--------------------------------	--	--	--