

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Марков Владимир Петрович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 25.09.2023 22:01:46

Уникальный программный ключ:

690b53d0e5a18fcd9da561ad4500c2db3151a2b0e88081c8a4d4914d4286377e

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

М.Ю. Чурин

Подписано в АСУ  
"Учебный процесс"

(Ф.И.О.)

25 мая 2023 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Наименование дисциплины	<b>Б.1.О.Д28 Элементы и функциональные устройства судовой автоматики</b>
Факультет	Институт "Морская академия"
Кафедра	Кафедра информатики, систем управления и телекоммуникаций
Специальность	26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
Специализация	Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

### Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения, часы*							Общая трудо-емкость, з.е.		
	№ семестра											№ курса									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6		7	Σ
лекции						26						26			9					9	
практические занятия																					
лабораторные занятия						13						13			5					5	
контактная самостоятельная работа																					
экзамен						36						36			9					9	
самостоятельная работа						33						33			85					85	
всего						108						108			108					108	3

\* - здесь и далее указываются академические часы

### Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения									
	№ семестра											№ курса									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7			
экзамен						ЭК								ЭК							
зачет с оценкой																					
зачет																					
курсовая работа (проект)																					



### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
<b>Б.1.О.Д28</b>	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	3

### 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-2.Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 Знать способы применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности	ОПК-2.У.1 Уметь применять естественнонаучные и инженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности	ОПК-2.В.1 Владеть навыками применения естественнонаучных и инженерных знаний, аналитических методов в профессиональной деятельности
2	ПК-11.Способен осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	ПК-11.3.1 Знать методы наблюдения за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	ПК-11.У.1 Уметь осуществлять наблюдение за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами	ПК-11.В.1 Владеть навыками наблюдения за работой автоматических систем управления двигательной установкой и вспомогательными механизмами

3	ПК-3.Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматического управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-3.3.1 Знать способы безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем автоматического управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-3.У.1 Уметь осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем автоматического управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-3.В.1 Владеть навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем автоматического управления главной двигательной установкой и вспомогательными механизмами в соответствии с международными и национальными требованиями
4	ПК-7.Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматического управления судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-7.3.1 Знать способы безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрооборудования и средств автоматического управления судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-7.У.1 Уметь осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматического управления судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-7.В.1 Владеть навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрооборудования и средств автоматического управления судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1	A-VI/6-1. Спецификация минимального стандарта компетентности в области информированности в вопросах охраны	.	A-VI/6-1.2. Распознавание угроз, затрагивающих охрану

2	А-VI/6-2. Спецификация минимального стандарта компетентности для моряков, которым назначены обязанности, связанные с охраной	.	А-VI/6-2.2. Распознавание рисков и угроз, затрагивающих охрану
3	А-VI/6-2. Спецификация минимального стандарта компетентности для моряков, которым назначены обязанности, связанные с охраной	.	А-VI/6-2.4. Надлежащее использование оборудования и систем охраны, если они имеются

### 3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
				№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ курса	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
1	Характеристики элементов автоматике																
1.1	Классификация и характеристики элементов	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6	3				3	6	3	1				6	7
1.2	Исследование характеристик типовых динамических звеньев	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6			3		3	6	3			3		3	6
1.3	Математическое описание элемента и устройства	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6	3				3	6	3	1				8	9
2	Усилительно-преобразовательные элементы																
2.1	Электронные усилители в автоматике	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6	3				3	6	3	1				8	9
2.2	Компараторы, дискриминаторы, корректирующие элементы на операционных усилителях	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6	3				3	6	3	1				8	9
3	Первичные измерительные преобразователи																

3.1	Физические эффекты, используемые в датчиках	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6	2				2	4	3	1			7	8
3.2	Примеры построения датчиков перемещения, скорости, силы, температуры, расхода	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6	3				2	5	3	1			8	9
3.3	Преобразователь угол-код на сельсине	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6			3		2	5	3		2		7	9
3.4	Линейная следящая система	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6			4		3	7	3				7	7
4	Исполнительные элементы															
4.1	Исследование элементов разомкнутой цифровой следящей системы с шаговым двигателем	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6	3		3		3	9	3	1			9	10
5	Согласование управляющего компьютера с объектом управления															
5.1	Преобразователи АЦП и ЦАП	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6	3				3	6	3	1			7	8
5.2	Взаимное согласование элементов и защита от помех	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	6	3				3	6	3	1			7	8

#### 4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

##### 4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стул (36 ед.); Стол рабочий (8 ед.); Блок питания Б5-49 (1 ед.); Блок питания Б5-50 (1 ед.); Доска аудиторная (1 ед.); Коммутатор D-LINC DGS-1016D/E1A (1 ед.); Монитор (17 ед.); Осциллограф PV6501 (3 ед.); Принтер Самсунг лазерный цвет черный (1 ед.); Вольтметр ламповый ВЗ-2А (1 ед.). Стол (9 ед.); Стол двухтумбовый (2 ед.); Прибор ГЗ-102 (1 ед.); Стол специальный (2 ед.); Проектор (1 ед.); Экран для проекционного оборудования (1 ед.) (361))	361
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

##### 4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

##### 4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: <a href="http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/fl15520.pdf">http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/fl15520.pdf</a>	2018	ЭР	0
2	Водовозов, А.М.;Элементы систем автоматизики;учеб.пособие;Водовозов, А.М.-М.,Академия; ;	2006	ПР	2
3	Гурылев, М.В.;Формирование и передача сигналов;лабор.практикум;учеб.пособие;Гурылев, М.В.Преображенский, А.В.Сатаев, В.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2005	ПР	40
4	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства систем автоматизики;конспект лекций;Преображенский, А.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2007	ПР	104
5	Южбабенко, А.Д.;Элементы и функциональные устройства систем автоматизики;лабор.практикум;Южбабенко, А.Д.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	1994	ПР	7
6	Дьяконов, В.П.;MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров;;Дьяконов, В.П.-М.,ДМК Пресс; ;	2011	ПР	5
7	Водовозов, А.М.;Элементы систем автоматизики;учеб.пособие;Водовозов, А.М.-М.,Академия; ;	2008	ПР	3
8	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматизики;лабор.практикум для студ.очн.обучения спец.180404;Преображенский, А.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2013	ПР	163



9	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;задания и метод.указания к выполн.лабор.и контр.работы для студ.заочн.отделения спец.180404;Преображенский, А.В.-Н.Новгород,ВГАВТ; ;	2013	ПР	92
10	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения:260507.65;Преображенский, А.В.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;	2016	ПР	48
11	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;лабор.практикум для студ.очн.обучения спец.180404;Преображенский, А.В.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2013	ЭР	0
12	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;задания и метод.указания к выполн.лабор.и контр.работы для студ.заочн.отделения спец.180404;Преображенский, А.В.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2013	ЭР	0
13	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения:260507.65;Преображенский, А.В.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2016	ЭР	0
14	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства систем автоматики;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения спец.[260507];Преображенский, А.В.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2010	ЭР	0
15	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства систем автоматики;конспект лекций;Преображенский, А.В.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2007	ЭР	0
16	Преображенский, А.В.;Элементы и функциональные устройства радиоавтоматики;курс лекций для студ.спец.Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования;Преображенский, А.В.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2008	ЭР	0
17	Преображенский, А.В.;Комплект слайдов к лекциям по спецкурсу: Элементы и функциональные устройства радиоавтоматики;для студ.спец.Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования;Преображенский, А.В.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>	2011	ЭР	0
18	Авдеев, Б.А.;Элементы и функциональные устройства судовой автоматики;учебное пособие для вузов;Авдеев, Б.А.-Керчь; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/140611#1">https://reader.lanbook.com/book/140611#1</a> (дата обращения: 20.03.2023). - Режим доступа: для авториз.пользователей ;	2018	ЭР	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

#### 4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312</a>
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: <a href="http://cbsd.gks.ru/">http://cbsd.gks.ru/</a>

#### 4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

## 5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикатор достижения компетенций	Сфера компетентности (МК ПДНВ)	Контролируемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания				
					Вид контроля	Форма контроля		2	3	4	5	
								не зачтено	зачтено			
1	ОПК-2. ПК-11. ПК-3. ПК-7.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	A-VI/6-1.2. A-VI/6-2.2. A-VI/6-2.4.	1.2 3.3 3.4 4.1	текущий контроль	Лабораторная работа	Рассматривается преподавателем в присутствии студента, самостоятельность выполнения. Контролируется путем демонстрации полученных навыков по заданию преподавателя	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей

2	ОПК-2. ПК-11. ПК-3. ПК-7.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ПК-11.3.1 ПК-11.У.1 ПК-11.В.1 ПК-3.3.1 ПК-3.У.1 ПК-3.В.1 ПК-7.3.1 ПК-7.У.1 ПК-7.В.1	А-VI/6-1.2. А-VI/6-2.2. А-VI/6-2.4.	1.1 1.2 1.3 2.1 2.2 3.1 3.2 3.3 3.4 4.1 5.1 5.2	промежуточная аттестация	Экзамен	Двадцать минут на подготовку. Билет содержит два вопроса из перечня.	Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть и вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов	Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала	Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированно стью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета	Знания отличаются глубиной и содержательностью ю, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию
---	------------------------------------	--	---	--	-----------------------------	---------	---	--	---	--	---