

*ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА  
Ф.Ф.УШАКОВА»*



***УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
«Профессиональное ориентирование учащихся программируемая  
электроника «Электроникум»***

**MCD 7.3 - (ЭСЭСА-18) – 2020 г.**

Новороссийск  
2020

	<b>ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова»</b>		Стр. из 29
	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</b> <b>«Профессиональное ориентирование учащихся программируемая электроника «Электроникум»</b>	<b>Индекс: (Файл)</b>	<b>MCD 7.3- (ЭСЭСА-18) -2020</b>

**Факультет «Судомеханический»  
Кафедра «ЭСЭСА»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор по воспитательной  
работе Панченко С.В.**  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА (СМК)  
 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
 «Профессиональное ориентирование учащихся программируемая электроника  
 «Электроникум»

Утвержден и введен в действие \_\_\_\_\_

Одобен учебно-методической комиссией факультета протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Согласовано Начальник кафедры  _____ «__» января 2020 г.		Согласовано Председатель УМК факультета  _____ января «__» 2020 г.
--	--	---

Исполнитель (группа исполнителей)  
Данцевич И.М.

Настоящий УМКД разработан в соответствии с требованиями и положениями Процедуры СМК Университета QR 7.3-01 «Проектирование услуги (разработка УМКД/ЭУМКД)»

Контроль документа:

«Должность»

	<b>ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова»</b>		Стр. из 29
	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</b> <b>«Профессиональное ориентирование учащихся программируемая электроника «Электроникум»</b>	<b>Индекс: (Файл)</b>	<b>MCD 7.3- (ЭСЭСА-18) -2020</b>

## Оглавление

В. ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ .....	4
С. ЛИСТ УЧЕТА ЭКЗЕМПЛЯРОВ .....	5
Лист учета корректуры .....	6
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
Лист согласований .....	8
1. Цели и задачи дисциплины: .....	9
2. Место дисциплины в структуре ООП: .....	9
3 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	10
4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
4.1 Разделы дисциплины и виды занятий .....	11
5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	13

	<b>ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова»</b>		Стр. из 29
	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</b> <b>«Профессиональное ориентирование учащихся программируемая электроника «Электроникум»</b>	Индекс: (Файл)	MCD 7.3- (ЭСЭСА-18) -2020

### В. ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ

№	Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				









	<b>ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова»</b>		Стр. из 29
	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</b> <b>«Профессиональное ориентирование учащихся программируемая электроника «Электроникум»</b>		<b>Индекс: (Файл)</b> <b>MCD 7.3- (ЭСЭСА-18) -2020</b>

### 1. Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина относится к факультативному циклу профессиональной ориентации учащихся муниципальных образовательных организаций, техникумов, профессиональных училищ.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП:

иметь практические навыки: Рабочая программа разрабатывалась с учетом следующих дисциплин:

- Математика
- Физика
- Химия
- БЖД

**Формируемые компетенции**

**Общекультурные компетенции:**

– способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);

– способностью и готовностью к адаптации к новым ситуациям, переоценке накопленного своего и чужого опыта, анализу и оценке своих возможностей, к самостоятельному обучению в новых условиях производственной деятельности с умением установления приоритетов для достижения цели в разумное время (ОК-2);

– способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций (ОК-3);

– умением работать с информацией из различных источников (ОК-4).

**Иметь представление** о научных подходах в математике, физике, химии, электротехнике и электронике, системном анализе физических процессов в технике и технологиях.

– **Знать:** о физических принципах получения, преобразования, потребления различных видов энергии;

– об устройстве и принципе действия источников и преобразователей энергии

– о системах распределения и потребления энергии

– о системах управления и регулирования электроприводов и других потребителей электрической энергии;

– особенности технической эксплуатации электротехнических и электронных систем.

– **Уметь:** выполнять расчеты, связанные с определением параметров физических систем, мехатронных систем, электрических схем и устройств, электрической и механической мощности, анализом эксплуатационных режимов технических систем;

– производить физические и электрические измерения и оценивать их результаты;

– составлять электронные схемы из нескольких элементов и блоков;

– описывать технические характеристики и режимы работы физических, технических, технологических, электрических систем и комплексов.

**Владеть:** методологией анализа физических и мехатронных систем электрических схем, оценивания физических величин.

**Иметь навык** по измерению параметров физических систем, по оцениванию результатов изменений параметров, собирать электрические схемы из элементов и блоков.

Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ООП (дисциплинами, модулями, практиками), приводятся в таблице 1.

	<b>ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова»</b>	Стр. из 29
	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</b> <b>«Профессиональное ориентирование учащихся программируемая электроника «Электроникум»</b>	<b>Индекс: (Файл)</b>

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Таблица 1

Код дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Дидактический минимум содержания дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи (взаимосвязь) учебных дисциплин						
			Коды учебных дисциплин (модулей), на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	Наименование обеспечиваемых (предыдущих) учебных дисциплин	№ разделов дисциплин, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (предыдущих)	Коды учебных дисциплин (модулей) для которых содержание данной учебной дисциплины выступает опорой	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов/тем данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	Компетенции
ОПД.С.3.7	Профессиональная ориентация учащихся «Электроникум»	2 ЗЕТ	ОПД.С.2.1 ОПД.С.2.2	1.Математика 2.Физика 3. Химия 4.БЖД	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 3 Раздел 4	ОПД. С.3 ОПД. С.3 ОПД. С.3	1.Судовые энергетические установки 2.Судовождение 3.Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики	1 2 3 4 5 6	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4

**3 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>144</b>		
В том числе:			
Лекции	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	72	72	
Семинары (С)			
Коллоквиумы (К)			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)			
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	72	72	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>			
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			
Общая трудоемкость час	144	144	
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4	

	<b>ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова»</b>	Стр. из 29
	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</b> <b>«Профессиональное ориентирование учащихся программируемая электроника «Электроникум»</b>	<b>Индекс: (Файл)</b>

**4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**4.1 Разделы дисциплины и виды занятий**

Таблица 3

Разделы и темы дисциплины	Трудоемкость, час.				Кредиты, зачётные единицы	Компетенции Код формируемых компетенций
	Лекции	ПР	СРС			
	3	3	3			
<i>Раздел.1 Общая теория технических систем.</i>						
<i>Тема 1.1</i> Введение. Физические основы функционирования сложных технических систем.	-	2	2	0,1		ОК-1 ОК-2
<i>Тема 1.2</i> Модели технических систем. Модели «треныры».	-	2	2	0,1		ОК-1 ОК-2
<i>Раздел.2 Физические модели технических систем</i>						
<i>Тема 2.1</i> Модели лабораторных опытов	-	2	2	0,1		ОК-1 ОК-2
<i>Тема 2.2</i> Демонстрационные модели процессов и природных явлений	-	2	2	0,1		ОК-1 ОК-2
<i>Раздел.3 Виртуальные модели технических систем.</i>						
<i>Тема 3.1</i> Компьютерная графика. Основы.	-	4	4	0,2		ОК-3 ОК-4
<i>Тема 3.2</i> Компьютерная графика, рисование.	-	4	4	0,2		ОК-3 ОК-4
<i>Тема 3.3</i> Компьютерная графика. Основа черчения.	-	4	4	0,2		ОК-3 ОК-4
<i>Тема 3.4</i> Компьютерная графика, моделирование.	-	4	4	0,2		ОК-3 ОК-4
<i>Раздел 4 Электрические измерения и основы электроники</i>						
<i>Тема 4.1</i> Электрические измерения	-	4	4	0,2		ОК-3 ОК-4
<i>Тема 4.2</i> Элементная база современных электронных устройств.	-	4	4	0,2		ОК-3 ОК-4
<i>Тема 4.3.</i> Полупроводниковые элементы.	-	4	4	0,2		ОК-3 ОК-4
<i>Раздел 5 Элементы электронной аппаратуры</i>						
<i>Тема 5.1</i> Источники	-	4	4	0,2		ОК-3

	<b>ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова»</b>		Стр. из 29
	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</b> <b>«Профессиональное ориентирование учащихся программируемая электроника «Электроникум»</b>		<b>Индекс: (Файл)</b>  <b>MCD 7.3- (ЭСЭСА-18) -2020</b>

вторичного питания электронной аппаратуры.					OK-4
<i>Тема 5.2</i> Усилители электрических сигналов.	-	4	4	0,2	OK-3 OK-4
<i>Тема 5.3</i> Электронные генераторы.	-	4	4	0,2	OK-3 OK-4
<i>Тема 5.4</i> Электрические машины	-	4	4	0,2	OK-3 OK-4
<i>Раздел 6</i> <u>Элементы мехатронных систем</u>					
<i>Тема 6.1</i> Приводы и сервомашинны	-	4	4	0,2	OK-3 OK-4
<i>Тема 6.2</i> Редукторы и преобразователи	-	4	4	0,2	OK-3 OK-4
<i>Раздел 7</i> <u>Микропроцессорная техника</u>					
<i>Тема 7.1</i> Основы цифровой техники и микроэлектроники.	-	4	4	0,2	OK-3 OK-4
<i>Тема 7.2</i> Микропроцессорные устройства.	-	4	4	0,2	OK-3 OK-4
Итого	-	72,00	72,00	4	

	<b>ФГБОУ ВО «ГМУ им. адм. Ф.Ф. Ушакова»</b>		Стр. из 29
	<b>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</b> <b>«Профессиональное ориентирование учащихся программируемая электроника «Электроникум»</b>	<b>Индекс: (Файл)</b>	<b>MCD 7.3- (ЭСЭСА-18) -2020</b>

## 5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Всероссийская олимпиада школьников по технологии

Лаборатория инженерных образовательных проектов > Мероприятия проводимые ЛИОП > Всероссийская олимпиада школьников по технологии



[Официальный сайт ВСОШ](#)

[Порядок проведения ВСОШ](#)

[Разбор заданий предыдущих лет](#)

#### О Всероссийской олимпиаде школьников

Всероссийская олимпиада школьников – массовое ежегодное мероприятие по работе с одаренными школьниками в системе российского образования. Эта система охватывает 24 предметные олимпиады для обучающихся государственных, муниципальных и негосударственных образовательных организаций, которые реализуют образовательные программы основного общего и среднего общего образования.

Олимпиада проводится в течение учебного года с сентября по май в установленные сроки и включает четыре этапа:

1. школьный,
2. муниципальный,
3. региональный,

### Предметная олимпиада по технологии

Проводится на основе [Порядка проведения всероссийской олимпиады школьников](#) (приказ Министерства образования и науки РФ от 18.11.2013 г., № 1252 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 17.03.2015 г., № 249; от 17.12.2015 г., № 1488; от 17.11.2016 № 1435)).

**Перечень предметных олимпиад и творческих конкурсов на 2019-2020 уч.г. определена на основе документов:**

- 1) Приказ Министерства просвещения России от 24.07.2019 г., № 390;
- 2) Приказ Министерства науки и высшего образования от 30.08.2019 г., № 658

**Основными целями всероссийской олимпиады школьников по технологии являются:**

- выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научной (научно-исследовательской) деятельности;
- повышение уровня и престижности технологического образования школьников;
- раскрытие у обучающихся способностей к проектной деятельности и владение проектным подходом; способность осваивать современные и разрабатывать новые не существующие еще сегодня технологии формы информационной и материальной культуры, а также создание новых продуктов и услуг;
- выявление и поощрение наиболее способных и талантливых учащихся и их творческих наставников – учителей технологии;
- привлечение обучающихся к выполнению жизненного цикла продукта методами проектирования и решения изобретательских задач, направленного на развитие традиционных ремесел и современных технологий с применением новейшего оборудования.