


**ИНСТИТУТ МОРСКОГО И РЕЧНОГО ФЛОТА ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА М.П.  
ДЕВЯТАЕВА - КАЗАНСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
"ВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА" ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор института

  
/ Салахов И.Р. /  
подпись (Ф.И.О.)  
" 27 " июня 20 23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Код и наименование  
учебной дисциплины

**ОУД.13 Физика**

Наименование  
основной  
обр.программы

Эксплуатация судовых энергетических установок

Специальность

26.02.05 -Эксплуатация судовых энергетических установок

Предметная цикловая  
комиссия

Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин естественнонаучных  
и общепрофессиональных дисциплин

Специальность  
(направление  
подготовки)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

**Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам**

Вид занятий	Очная форма обучения												Заочная форма обучения								Общая трудоемкость дисциплины, з.е.т.
	№ семестров												№ курсов								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ		
Лекции	30	87										117									
Практические	8	14										22									
Лабораторные	10	14										24									
Консультации																					
Итого ауд. работа	48	115										163									
Сам. работа																					
Итого ауд. и сам. работа	48	90										138									
Экзамены	3,5	8,75										12,25									
Всего	51,5	123,75										175,25							4,9		

**Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и контрольных работ по курсам (семестрам)**

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения					
	№ семестров											№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6
Экзамен		эк.															
Зачет	зач.																
Курсовая работа /проект																	
Контр. работа																	

г.Казань, 2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом профессионального образования по направлению подготовки (специальности): ФГОС 26.02.06 Приказ № 444 от 07.05.2014

Автор(ы) рабочей программы

		/	Юнусова А.Р.	/
	<i>должность</i>	<i>подпись</i>	<i>(Ф.И.О.)</i>	
		/		/
		/		/

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии,  
протокол № 5 от " 13 " июня 20 23 г.

Председатель цикловой комиссии

		/	Филиппова Е.А.	/
		<i>подпись</i>	<i>(Ф.И.О.)</i>	
" <u>13</u> "	<u>июня</u>	<u>20 23</u>	г.	

Начальник отдела среднего  
профессионального образования

		/	Зинурова Г.Х.	/
		<i>подпись</i>	<i>(Ф.И.О.)</i>	
" <u>13</u> "	<u>июня</u>	<u>20 23</u>	г.	

### 1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование цикла	Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ
<b>ОД.6.02</b>	общеобразовательные учебные дисциплины	5,6

**Дисциплина (модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)**

1	Астрономия на базе общего основного образования
---	---

**Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения**

1.1. Студент должен знать:*	
1	о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
1.2. Студент должен уметь:*	
1	проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений.
2	использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений;
3	представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
1.3. Студент должен иметь навыки (владеть):*	
1	применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента

	Учебным планом не предусмотрено
--	---------------------------------

### 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины (модуля)

3.1. Студент должен знать:*	
1	смысл понятий: физическое явление, гипотеза закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

2	смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество вещества, количество теплоты,
3	смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
4	свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и
5	вклад российских и зарубежных ученых, оказывавших наибольшее влияние на развитие физики;
3.2. Студент должен уметь:*	
1	описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; <del>электромагнитные явления; распространение электромагнитных волн; волновые</del>
2	отличать гипотезы от научных теорий;
3	приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
4	приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов
3.3. Студент должен иметь навыки (владеть):*	
1	способность использования приобретенных знаний и умений по физике в практической деятельности и повседневной жизни.



[illegible]

[illegible]

## 5. Практические занятия

Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
№ темы дисциплины	Тема практического занятия	№ темы дисциплины	Тема практического занятия
1.1	<b>Кинематика.</b> Движение точки и тела. Система отсчёта. Скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное		
1.2.	<b>Законы механики Ньютона.</b> Динамика. Первый и второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.		
1.4	<b>Законы сохранения в механике.</b> Законы сохранения. Импульс.		
2.3	<b>Основы термодинамики.</b> Внутренняя энергия. Количество теплоты.. Первый закон термодинамики. Необратимость		
3.1	Электростатика.Электрический заряд и элементарные частицы. Закон Кулона.Потенциал. Электроёмкость.		
3.2	<b>Законы постоянного тока.</b> Электрический ток. Сила тока.Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Работа		
3.4	<b>Магнитное поле.</b> Сила Лоренца. Сила Ампера.Магнитное поле. Вектор магнитной индукции.		

## 6. Лабораторные работы

Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
№ темы дисциплины	Тема лабораторной работы	№ темы дисциплины	Тема лабораторной работы
1.1	Решение задач на нахождение скорости и ускорения.		
1.2.	Решение задач на первый и второй закон Ньютона		
1.3.	Расчёт коэффициента упругости пружины при сжатии и растяжении; расчёт коэффициента трения при трении скольжении		



Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
№ темы дисциплины	Тема практического занятия	№ темы дисциплины	Тема практического занятия
1.4	Вычисление работы и мощности при заданных параметрах		
2.1	Решение задач на нахождение энергии теплового движения.		
2.3	Расчет КПД для тепловых двигателей.		
3.1	Решение задач на нахождение электроёмкости разных тел		
3.2	Решение задач на нахождение силы тока при заданных параметрах сопротивления и напряжения; вычисление работы и мощности постоянного тока при заданных параметрах.		
3.4	Решение задач на нахождение силы Ампера; применение правила левой руки		
3.5	Решение задач на закон электромагнитной индукции.		

## 7. Самостоятельная работа

Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
№ темы дисциплины	Содержание тем самостоятельной работы	№ темы дисциплины	Содержание тем самостоятельной работы
1.1	Рассмотрение свободного падения различных тел.		
1.2.	Нахождение примеров на применение трёх законов Ньютона. Историческая справка открытия законов		
1.3.	Составление таблицы с гравитационными постоянными у разных планет.		
1.4	Реферат на тему «Реактивное движение в природе»;		

Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
№ темы дисциплины	Тема практического занятия	№ темы дисциплины	Тема практического занятия
1.5	Изображение положения тела в 3-х состояниях.		
2.1	Запись таблицы температур в любых трёх шкалах измерения (Цельсия, Кельвина, Фаренгейта)		
2.2	Историческая справка открытия изобарного, изохорного, изотермического процессов		
2.3	Реферат «Цикл Карно»		
3.1	Коспектирование таблицы с примерами электриков, диэлектриков, полупроводников.		
3.2	Зарисовка схемы электрической цепи для постоянного тока.		
3.3	Историческая справка открытия электронно-лучевой трубки. Её применение.		
3.4	Реферат на тему «Андре́-Мари́ Ампер», «Хендрик Антон Лоренц»		
3.5	Зарисовка магнитного поля с указанием вектора магнитной индукции.		
3.6	Реферат на тему «Наблюдение резонанса в природе»		
3.7	Конспект применение электромагнитных волн.		
3.8	Доклад на тему «Открытие интерференции и дифракции света»		
4.1	Коспектирование законов фотоэффекта		
4.2	Доклад на тему «Историческое открытие строения атома», «Лазеры в современном мире»		
4.3	Доклад «Ядерные реакторы», «Изотопы различных химических элементов»		

Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
№ темы дисциплины	Тема практического занятия	№ темы дисциплины	Тема практического занятия
5.1	Доклад на тему «Строение галактики», «Разновидность небесных тел», «Комета Галлея»		

### Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
8. Основная литература **			
1	Физика : учебник/ О.В. Логвиннко.- Москва: КНОРУС, 2019.-342.- (Среднее профессиональное образование)	2019	13
9. Дополнительная литература**			
1	Вишнякова Е.А. Физика. Углубленный курс с решениями и указаниями ( Электронный ресурс) : учебное пособие/ Е.А. Вишнякова, В.А. Макаров, Е.Б. Черепецкая , С.С. Чесновок.- Электрон.дан.- Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2015.- 419с.- Режим доступа: <a href="https://e/lanbook.com/book/66348/">https:// e/lanbook.com/book/66348/</a> -загл.с экрана	2015	Электронный ресурс
2	Физика. 10 класс: учеб, для общеобразоват. организаций с прил. на электрон, носителе : базовый уровень / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. — М. : Просвещение, 2014. — 416 с. : ил. — (Классический курс).	2014	Электронный ресурс
3	Физика. 11 класс: учеб, для общеобразоват. организаций с прил. на электрон, носителе : базовый и профильный уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. — М. : Просвещение, 2014. — 400 с.	2014	Электронный ресурс
4	Парфентьева Н.А.Сборник задач по физике 10-11 классы. учеб, для общеобразоват. Организаций-М.-206 с.	2010	Электронный ресурс
5	Бондарев Б.В. Курс общей физики. В 3 кн. Кн. 2. Электромагнетизм. Волновая оптика. Квантовая физика: учеб.пособие / Б.В. Бондарев, Н.П. Калашников, Г.Г. Спирин. - 2-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2005. - 438с., ил. - Текст.	2005	13шт
6	Пинский А.А., Граковский Г.Ю. Физика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /Под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. - 2-е изд., испр. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003. - 560 с.: ил. - (Серия "Профессиональное образование"). - Текст.	2003	69шт
7	Бондарев Б.В. Курс общей физики. В 3 кн. Кн. 3. Термодинамика. Статистическая физика. Строение вещества: учеб.пособие / Б.В. Бондарев, Н.П. Калашников, Г.Г. Спирин. - 2-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2005. - 366 с., ил. - Текст	2005	13 шт
10. Источники права (нормативно-правовая литература)***			

\* - наименование источника включает в себя его полное библиографическое описание в соответствии с правилами составления библиографического списка (Стандарт предприятия: "Организация издательской деятельности в Волжской государственной академии водного транспорта" - введен в действие приказом ректора с 01.11.2007)

\*\* - Степень устареваемости литературы (основной и дополнительной) - 10 лет (для дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла - 5 лет). Минимальные нормы обеспечения литературой каждого обучающегося: основная учебная литература – 0,5, дополнительная литература – 0,2 – 0,25. В перечень дополнительной литературы могут быть включены периодические журналы (из ФГОС - обязательно), справочники, словари, сборники нормативно-законодательных актов и др.

\*\*\* - Под нормативно-правовой литературой понимаются федеральные и местные законы, постановления Правительства РФ, международные требования, правила, нормы и нормативы, в т.ч. и отраслевого характера (если они не отнесены к основной литературе).

## 11. Информационное обеспечение дисциплины \*

№	Наименование
1	Интернет ресурсы по физике. Форма доступа: <a href="http://www.physics.ru/">http://www.physics.ru/</a>
2	Учебные фильмы и учебные материалы по физике для студентов. Форма доступа: <a href="http://www.teoretmech.ru/film15.htm">http://www.teoretmech.ru/film15.htm</a>
3	<a href="http://www.alleng.ru/edu/phys.html">www.alleng.ru/edu/phys.html</a> (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
4	Электронно-библиотечная система «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
5	Электронно-библиотечная система «Юрайт»: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
6	Национальной электронной библиотеке до 2022 года: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>
7	Электронная библиотека Издательства «Моркнига» <a href="https://www.morkniga.ru/library/">https://www.morkniga.ru/library/</a>

## 12. Материально - техническое обеспечение дисциплины\*\*

№	Наименование
1	Учебный кабинет 304, ул.Портовая , д.19; учебный кабинет 307, ул. Несмелова, д.7
2	Мультимедийное оборудование (экран, переносной видеопроектор), посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию, презентации, видеоматериалы, иные документы. Интерактивная система SMART Technologies Board M685v: доска, проектор, крепление. Ноутбук Lenovo V310-15ISK/15.6"HD
3	Комплект учебных наглядных пособий (плакаты, планшеты) по дисциплине «Физика»;

## 13. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

№	Наименование
1	Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ
2	Методические рекомендации по подготовке к экзамену
3	Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы

\* - компьютерные программы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, слайды, кино- и телефильмы, наглядные пособия, макеты, плакаты и др.

\*\* - специализированные лаборатории и классы, тренажеры, основные приборы, установки, стенды и др.

**14. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на**  
**\_\_\_\_\_учебный год\***

председатель ПЦК \_\_\_\_\_/Филипова Е.А./

подпись

(Ф.И.О.)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\* - раздел заполняется ежегодно в обязательном порядке перед началом учебного года. При отсутствии изменений на текущий год делается запись: "Изменений и дополнений на 20 \_\_\_\_ - 20 \_\_\_\_ учебный год **нет**."