

НАЗВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сведения о дисциплине

Факультет	Электроники и Телекоммуникаций				
Департамент	Физика				
Цикл обучения	I				
Образовательная программа	F.O.005				
Год обучения	Семестр	Форма контроля	Формативная категория	Категория опциональности	Количество зачетных единиц
	1	экзамен	Студенты 1 курса ФЕТ, очной формы обучения и заочной формы обучения		5

2. Администрирование учебной дисциплины

Всего часов (по учебному плану)	включая						
	аудиторные				самостоятельная работа		
	Лекции	Семинары	Лабораторные занятия	Практические занятия	Проекты/работы	Изучение теоретического материала	Практические упражнения
150	45	15	15			45	30

3. Предварительные требования для изучения дисциплины

По учебному плану	<p>Чтобы достичь целей курса, студенты должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - быть выпускником средней или послесредней школы (колледжа), желательно технического профиля, который обеспечивает общую базу, важную для подготовки инженеров; - обладать удовлетворительными знаниями курсов физики и математики средней школы; - обладать базовыми цифровыми компетенциями, необходимыми для доступа к образовательным платформам, использования приложений для редактирования и консультации публичных баз данных.
-------------------	--

4. Целевые компетенции

Компетенции Общие/Профессиональные	Результаты обучения в соответствии с уровнем НРК
КО1. Использование в профессиональной деятельности понятий, теорий и методов фундаментальных наук.	<p>1. Определяет методы математического анализа и моделирования, физические законы для формулировки, объяснения и обоснования типичных проблем и решений в области электроники и автоматизации.</p> <p>2. Устанавливает параметры электронных и телекоммуникационных систем для обеспечения их безопасности в зависимости от назначения и условий эксплуатации.</p>

<p>КО2. Использование фундаментальных понятий в области вычислительной техники, информационных и коммуникационных технологий.</p> <p>КО3. Обеспечение соблюдения нормативной базы в области охраны труда и защиты окружающей среды</p>	<p>3.Объясняет принципы, технологии и процедуры разработки информационных и структурных моделей электронных коммуникаций.</p> <p>4.Использует доступные модули автоматизированных средств проектирования систем и сетей электронных коммуникаций, предлагая расширение их функциональности.</p> <p>5.Интерпретирует положения национальных законодательных и нормативных актов в области охраны труда и окружающей среды, включая правовые отношения между работником и работодателем.</p> <p>6.Применяет правила технической безопасности и гигиены труда, оценивая профессиональные риски на рабочем месте.</p>
<p>КП1. Проектирование аппаратного и программного обеспечения в области безопасности электронных коммуникаций.</p>	<p>7.Определяет решения в области безопасности систем и сетей электронных коммуникаций, анализируя существующие технологии.</p> <p>8.Проектирует аппаратные средства и программные приложения в системах и сетях электронных коммуникаций с целью повышения их эффективности.</p>
<p>КП2. Использование специализированных языков программирования с ориентацией на безопасность электронных коммуникаций.</p>	<p>9.Решает практические задачи в области безопасности электронных коммуникаций с использованием различных специализированных языков программирования.</p>

5. Содержание дисциплины

Тематика учебных занятий	Кол-во часов ¹	
	Очное обучение	Заочное обучение
Тематика лекций		
Тема 1: Введение в физику. Кинематика материальной точки.	2	0,5
Тема 2: Динамика материальной точки и системы материальных точек. Закон сохранения импульса	2	0,5
Тема 3: Энергия и механическая работа.	2	0,5
Тема 4: Вращательное движение твердого тела.	2	0,5
Тема 5: Распределение молекул в потенциальном поле и по скоростям.	2	0
Тема 6: Первый закон термодинамики.	2	0,5
Тема 7: Явления переноса.	2	
Тема 8: Второй закон термодинамики.	2	0,5
Тема 9: Электростатическое поле в вакууме I	2	1
Тема 10: Электростатическое поле в вакууме II.	2	1
Тема 11: Электростатическое поле в диэлектрических средах.	2	1
Тема 12: Проводники в электрическом поле. Энергия электрического поля.	2	1
Тема 13: Постоянный электрический ток.	2	1
Тема 14: Практическое использование электрического тока.	2	0,5
Тема 15: Магнитное поле в вакууме.	2	1
Тема 16: Примеры вычисления магнитных полей.	2	1
Тема 17: Магнитное поле в средах.	2	0,5

Тема 18: Электромагнитная индукция.	2	0,5
Тема 19: Электромагнитное поле.	2	0,5
Тема 20: Свободные гармонические колебания.	2	0,5
Тема 21: Сложение гармонических колебаний.	2	1
Тема 22: Практическое применение колебательных систем.	2	0,5
Всего:	44	14
Тематика практических/лабораторных занятий		
1. Задачи № 1, 2, 7, 8, 11, 12, 13, 16	0,5	0
2. Задачи № 19, 20, 21, 23, 24, 31, 32, 33, 34	0,5	0,5
3. Задачи № 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48 Лаб. Вводный урок. Цель лабораторных работ по физике; техника безопасности в лаборатории; методы обработки экспериментальных данных	0,5/2	0,5/2
4. Задачи № 49, 50, 55, 56, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63	0,5	0,5
5. Задачи № 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96	0,5	0,5
6. Задачи № 102, 103, 104, 105, 106, 107, 109, 112 Лаб. Допуск и выполнение лабораторной работы (из прилагаемого списка) согласно установленному графику. Подготовка реферата по выполненной работе.	0,5/2	0,5/1
7. Задачи № 113, 114, 115, 117, 122, 128	0,5	0,5
8. Задачи № 130, 132, 133, 135, 136, 138, 141	0,5	0,5
9. Задачи № 154, 155, 158, 160, 161, 168 Лаб. Допуск и выполнение лабораторной работы (из прилагаемого списка) согласно установленному графику. Подготовка реферата по выполненной работе.	1/2	0,5/1
10. Задачи № 177, 178, 179, 180, 181, 183	1	0,5
11. Задачи № 171, 172, 173, 175, 187, 188	1	0,5
12. Задачи № 193, 196, 198, 200, 204, 206, 208 / Лаб. Защита докладов по выполненным лабораторным работам.	1/2	0,5/1
13. Задачи № 209, 210, 212, 214, 215, 221, 223	1	0,5
14. Задачи № 209, 210, 212, 214, 215, 221, 223	0,5	0,5
15. Задачи № 225, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234 / Лаб. Допуск и выполнение лабораторной работы (из прилагаемого списка) согласно установленному графику. Подготовка реферата по выполненной работе	1/2	0/1
16. Задачи № 225, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234	1	0
17. Задачи № 238, 239, 240, 241, 242, 243	0,5	0,5
18. Задачи № 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250./ Лаб. Допуск и выполнение лабораторной работы (из прилагаемого списка) согласно установленному графику. Подготовка реферата по выполненной работе	0,5/2	0/1
19. Задачи № 251, 252, 253, 254, 255, 256	0,5	0
20. Задачи № 257, 258, 259, 260, 261, 263	0,5	0,5
21. Задачи № 257, 258, 259, 260, 261, 263 / Лаб. Защита докладов по выполненным лабораторным работам. Итоговое повторение	0,5/2	0,5/1
22. Задачи № 257, 258, 259, 260, 261, 263	1	0

6. Библиографические источники

ОСНОВНЫЕ	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Rusu, S. Rusu. Curs de Fizica. I. Bazele mecanicii clasice. Chişinău, Edit. "Tehnica-UTM", 2014, 132 p. (http://fizica.utm.md/data/cursuri_fizica.php) 2. A. Rusu, S. Rusu. Curs de Fizica. II. Bazele fizicii moleculare și ale termodinamicii. Chişinău, Edit. "Tehnica-UTM", 2014, 119 p. (http://fizica.utm.md/data/cursuri_fizica.php) 3. A. Rusu, S. Rusu. Curs de Fizica. III. Electromagnetismul. Chişinău, Edit. "Tehnica-UTM", 2015, 233 p. (http://fizica.utm.md/data/cursuri_fizica.php) 4. A. Rusu, S. Rusu. Curs de Fizica. IV. Oscilații și unde. Optica ondulatorie. Chişinău, Edit. "Tehnica-UTM", 2016, 172 p. (http://fizica.utm.md/data/cursuri_fizica.php) 5. A. Rusu, S. Rusu. Curs de Fizica. V. Elemente de Fizică modernă. Chişinău, Edit. "Tehnica-UTM", 2019, 164 p. (http://fizica.utm.md/data/cursuri_fizica.php) 6. A. Rusu, S. Rusu. Probleme de Fizică. Chişinău, UTM, 2004. (http://fizica.utm.md/data/rezolvarea_problemelor.php) 7. А. Русу, С. Русу. Задачи по физике. Кишинэу, ТУМ, 2004. (http://fizica.utm.md/data/rezolvarea_problemelor.php) 8. A.A.Detlaf, B.M. Iavorski, Curs de fizică, Chişinău, Lumina, 1991. 9. A. Rusu, S. Rusu, C. Pîrţac. Prelucrarea datelor experimentale. Îndrumar de laborator la fizică. Chişinău, Edit. UTM, 2012, 56p. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php 10. A. Rusu, S. Rusu, C. Pîrţac, C. Şerban, E. Burdujan. "Обработка экспериментальных данных". Îndrumar de laborator la fizică. Chişinău, Edit. UTM, 2013, 56p. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php 11. A. Rusu, S. Rusu, C. Pîrţac. Lucrări de laborator la mecanică asistate de calculator. Îndrumar de laborator la fizică. Chişinău, Edit. UTM, 2012, 76p. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php 12. S. Rusu, V. Şura. Mecanică, fizică moleculară și termodinamică. Îndrumar de laborator la fizică. Chişinău, UTM, 2010. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php 13. A. Rusu, S. Rusu, C. Pîrţac. Lucrări de laborator la oscilații mecanice asistate de calculator. Îndrumar de laborator la fizică. Chişinău, Edit. UTM, 2013, 44p. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php 14. S. Rusu, P. Bardeţchi, V. Chistol, C. Pîrţac. Electromagnetism. Oscilații și unde. Îndrumar de laborator la fizică. Chişinău, UTM, 2012. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php 15. Rusu, A.; Pîntea, V.; Gutium, S.; Mocreas, O.; Ciobanu, M.; Popovici, A.; Sanduța, A.; Bernat, O. Culegere de teste pentru admiterea la efectuarea lucrărilor de laborator la Fizică. Îndrumar metodic. Editura "Tehnica-UTM", 2015, 99 p. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php 16. Rusu, A.; Rusu, S.; Pîrţac, C.; Şerban, C.; Mocreas. O. Лабораторные работы по механическим колебаниям с компьютерной обработкой данных. Îndrumar de laborator la fizică. Chişinău, Edit. "Tehnica-UTM, 2015", 49 p. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php 17. Rusu, A.; Pîrţac, C.; Gutium, S. Verificarea legii conservării energiei mecanice la rostogolirea unei bile pe un uluc înclinat. Îndrumar de laborator la Fizică.
----------	--

	Chişinău, Edit. "Tehnica-UTM, 2015", 24 p. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php
18.	Rusu, A.; Pîrţac, C.; Gutium, S. Determinarea căldurii specifice a lichidelor și solidelor. Îndrumar de laborator la Fizică. Chişinău, Edit. "Tehnica-UTM, 2015", 19 p. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php
19.	А.Русу, К.Пырцак, С.Гутюм, К.Шербан, А. Попович. Экспериментальная проверка закона сохранения энергии при скатывании шара по желобу с наклонной плоскости. Îndrumar de laborator la Fizică. Chişinău, Edit. "Tehnica-UTM, 2016", 26 p. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php
20.	А.Русу, К.Шербан, К.Пырцак, С.Гутюм, М.Чобану. Определение удельной теплоемкости жидких и твердых тел. Îndrumar de laborator la Fizică. Chişinău, Edit. "Tehnica-UTM, 2016", 23 p. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php
21.	A. Rusu, S. Gutium, A. Popovici. Verificarea experimentală a legii conservării momentului cinetic și determinarea momentului de inerție al volantului. Îndrumar de laborator la Fizică. Chişinău, Edit. "Tehnica-UTM, 2016", 17 p. http://fizica.utm.md/data/info_laborator.php

7. Оценивание обучения

Тип оценки	Порядок проведения, минимальный допустимый уровень	Доля в конечной оценке
Текущая оценка	Устные и письменные опросы (в форме теста) по контрольным вопросам к лабораторным работам	15%
Самостоятельная работа	Отработка и защита докладов по лабораторным работам и индивидуальной работы для студентов заочного отделения. Индивидуальная работа состоит из 10 задач из сборников задач. Оценивается правильность решения и приведённые комментарии.	15% / 50%
Промежуточная аттестация		
ПА 1	Тест с множественным выбором	15%
ПА 2	Тест с множественным выбором	15%
Проекты/работы		
Экзамен	Семестровый экзамен по физике проводится на компьютере в электронном формате в виде теста с множественным выбором	40% / 50%