

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 15.10.2025 12:50:07
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

**МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ДИСЦИПЛИН
Физика**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экспериментальной физики**

Учебный план b110302-КорпИнфСист-25-1 Перезагрузка.plx
11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ
Направленность (профиль): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288
в том числе:
аудиторные занятия 128
самостоятельная работа 97
часов на контроль 63

Виды контроля в семестрах:
экзамены 1, 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	17 4/6		17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
Практические	16	16	16	16	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64	128	128
Контактная работа	64	64	64	64	128	128
Сам. работа	53	53	44	44	97	97
Часы на контроль	27	27	36	36	63	63
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, доцент, Шадрин Г.А.

Рабочая программа дисциплины

Физика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

11.03.02 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Направленность (профиль): Корпоративные инфокоммуникационные системы и сети
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экспериментальной физики

Зав. кафедрой д.ф.-м.н профессор Ельников А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины «физика» является ознакомление обучающихся с закономерностями физической природы мира; формирование у студентов представлений о законах и методах физики; выработка навыков построения физических моделей и решения практических задач; овладение методами выполнения экспериментальных исследований в составе творческой группы и методами анализа полученных результатов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика и математика в объеме средней школы
2.1.2	Высшая математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Электротехника и электроника
2.2.2	Оптические системы связи
2.2.3	Радиопередающие устройства
2.2.4	Антенно-фидерные устройства
2.2.5	Электромагнитные поля и волны
2.2.6	Радиоприемные устройства

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1.2: Выполняет теоретические исследования процессов, функций, систем и элементов сферы профессиональной деятельности

ОПК-2.1: Выполняет экспериментальные исследования процессов, функций, систем и элементов сферы профессиональной деятельности

ОПК-2.3: Выполняет представление данных экспериментальных исследований

ОПК-1.1: Разрабатывает математические и физические модели процессов, функций, систем и элементов сферы профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
3.1.2	современные методы физических исследований;
3.1.3	приемы и методы решения конкретных физических задач из различных разделов физики.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать приемы и методы решения конкретных физических задач, применяя их в своей практической деятельности;
3.2.2	анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований;
3.2.3	находить наиболее рациональные пути и методы решения конкретных прикладных задач по физике в составе творческой группы.
3.2.4	находить наиболее рациональные пути и методы решения конкретных прикладных задач на основе известных физических законов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Механика					
1.1	Кинематика. Динамика. Работа и энергия. Вращение тела. Механические колебания. /Пр/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9Л2.1 Л2.2Л3.9 Л3.10 Э1 Э2 Э3	
1.2	Кинематика. Динамика. Работа и энергия. Вращение тела. Механические колебания. /Лек/	1	16	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.8Л2.2 Э1 Э2 Э3	
1.3	Кинематика. Динамика. Работа и энергия. Вращение тела. Механические колебания. /Лаб/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.6Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
1.4	Кинематика. Динамика. Работа и энергия. Вращение тела. Механические колебания. /Ср/	1	28	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Молекулярная физика					
2.1	Идеальный газ. Явления переноса. Начала термодинамики. Энергия и теплота. Тепловые машины. /Пр/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.8 Э1 Э2 Э3	
2.2	Идеальный газ. Явления переноса. Начала термодинамики. Энергия и теплота. Тепловые машины. /Лек/	1	16	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Идеальный газ. Явления переноса. Начала термодинамики. Энергия и теплота. Тепловые машины. /Лаб/	1	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
2.4	Идеальный газ. Явления переноса. Начала термодинамики. Энергия и теплота. Тепловые машины. /Ср/	1	25	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3	
2.5	/Контр.раб./	1	0		Л1.1 Л1.2Л2.2	
2.6	/Экзамен/	1	27		Л1.1 Л1.2Л2.2	
	Раздел 3. Электричество					
3.1	Закон Кулона. Напряженность поля. Работа и потенциал. Постоянный ток. Эмиссионные явления. /Лек/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	Закон Кулона. Напряженность поля. Работа и потенциал. Постоянный ток. Эмиссионные явления. /Пр/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.11 Э1 Э2 Э3	
3.3	Закон Кулона. Напряженность поля. Работа и потенциал. Постоянный ток. Эмиссионные явления. /Лаб/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.11 Э1 Э2 Э3	

3.4	Закон Кулона. Напряженность поля. Работа и потенциал. Постоянный ток. Эмиссионные явления. /Ср/	2	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Магнетизм					
4.1	Магнитное поле и его характеристики. Электромагнитная индукция. Электромагнитные волны. /Лек/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3	
4.2	Магнитное поле и его характеристики. Электромагнитная индукция. Электромагнитные волны. /Пр/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1.1 Э1 Э2 Э3	
4.3	Магнитное поле и его характеристики. Электромагнитная индукция. Электромагнитные волны. /Лаб/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
4.4	Магнитное поле и его характеристики. Электромагнитная индукция. Электромагнитные волны. /Ср/	2	16	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 5. Оптика					
5.1	Геометрическая оптика. Интерференция и дифракция. Поляризация и дисперсия. /Лек/	2	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3	
5.2	Геометрическая оптика. Интерференция и дифракция. Поляризация и дисперсия. /Пр/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.7 Э1 Э2 Э3	
5.3	Геометрическая оптика. Интерференция и дифракция. Поляризация и дисперсия. /Лаб/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
5.4	Геометрическая оптика. Интерференция и дифракция. Поляризация и дисперсия. /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.6 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 6. Квантовая физика					
6.1	Тепловое излучение. Фотоэффект. Эффект Комптона. Атом. Ядро атома. /Лек/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2 Э3	
6.2	Тепловое излучение. Фотоэффект. Эффект Комптона. Атом. Ядро атома. /Пр/	2	3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.5 Э1 Э2 Э3	
6.3	Тепловое излучение. Фотоэффект. Эффект Комптона. Атом. Ядро атома. /Лаб/	2	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
6.4	Тепловое излучение. Фотоэффект. Эффект Комптона. Атом. Ядро атома. /Ср/	2	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.5 Э1 Э2 Э3	
6.5	Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Волны и оптика. Квантовая физика. /Контр.раб./	2	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	

6.6	Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Волны и оптика. Квантовая физика. /Экзамен/	2	36	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
-----	---	---	----	--	-----------------------------------	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Волькенштейн В. С.	Сборник задач по общему курсу физики: Учебное пособие для студентов технических вузов	СПб.: Специальная литература, 1999	163
Л1.2	Трофимова Т. И.	Курс физики: рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебного пособия для инженерно-технических специальностей высших учебных заведений	Москва: Издательский центр "Академия", 2015	20
Л1.3	Чертов А. Г., Воробьев А. А.	Задачник по физике: стереотипное издание	Москва: АльянсС, 2016	40
Л1.4	Сальников А. Н.	Физика. Современная картина мира: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022, электронный ресурс	1
Л1.5	Родионов В. Н.	Физика: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2023, электронный ресурс	1
Л1.6	Кравченко Н. Ю.	Физика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
Л1.7	Ильин В. А., Бахтина Е. Ю., Виноградова Н. Б., Самойленко П. И.	Физика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
Л1.8	Федорова В.Н., Фаустов Е.В.	Физика: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024, электронный ресурс	2
Л1.9	Кравченко Н. Ю.	Физика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2025, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Трофимова Т. И.	Сборник задач по курсу физики: Учеб. пособие для студ. ВУЗов	М.: Высшая школа, 1996	109
Л2.2	Айзензон А. Е.	Физика: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2025, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Сысоев С. М., Заводовский А. Г., Гуртовская Р. Н., Алексеев М. В., Коновалова Е. В.	Лабораторный практикум по механике: Методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики для студентов всех специальностей	Сургут: Изд-во СурГУ, 2003	173
ЛЗ.2	Манина Е. А., Шадрин Г. А.	Обработка результатов измерений физического практикума: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	93
ЛЗ.3	Сысоев С. М., Манина Е. А., Никонова Н. О.	Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму: методические указания к лабораторным работам по курсу общей физики	Сургут: Издательство СурГУ, 2004	19
ЛЗ.4	Заводовский А. Г., Гуртовская Р. Н., Коновалова Е. В., Манина Е. А.	Молекулярная физика и термодинамика: лабораторный практикум	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2010	259
ЛЗ.5	Гуртовская Р. Н., Панина Т. А., Ненахова Н. А., Заводовский А. Г.	Лабораторный практикум по квантовой физике: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	65
ЛЗ.6	Сысоев С. М., Заводовский А. Г., Ельников А. В., Гуртовская Р. Н.	Оптические измерения: учебно-методические пособия	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	64
ЛЗ.7	Сысоев С. М., Заводовский А. Г., Ельников А. В., Гуртовская Р. Н.	Оптические измерения: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016, электронный ресурс	2
ЛЗ.8	Черепанова, В. К.	Физика фазовых превращений. Ч.1. Термодинамика фазовых равновесий: учебно-методическое пособие в 2 частях	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019, электронный ресурс	1
ЛЗ.9	Заводовский А. Г., Коновалова Е. В., Сысоев С. М.	Механика: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2021, электронный ресурс	1
ЛЗ.10	Заводовский А. Г., Коновалова Е. В., Сысоев С. М.	Механика: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2021	30
ЛЗ.11	Манина Е. А.	Лабораторный практикум по электричеству и магнетизму: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2023, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Ядерная физика в Интернете Проект кафедры общей ядерной физики физического факультета МГУ осуществляется при поддержке НИИЯФ МГУ http://nuclphys.sinp.msu.ru/
Э2	Научно-популярный физико-математический журнал «Квант» http://kvant.mccme.ru/
Э3	Сайт полностью посвящен моделированию - систем, объектов, физических явлений http://model.exponenta.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/
6.3.2.3	Техэксперт – информационно-справочная система. https://cntd.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Имеется специальная лекционная аудитория, оснащенная медиапроектором, ноутбуком и экраном, учебные лаборатории по физике, оснащенные приборами и экспериментальными установками. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.