

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал
Кафедра «Транспортно-технологические машины и комплексы»



Директор БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

С.С. ИВАНОВА

(подпись, расшифровка подписи)

2024_г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.11 Физика

(шифр, наименование дисциплины)

на 2024 / 2025, 2025 / 2026 учебный год

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

(код и наименование специальности)

Специализация

Автомобильная техника в транспортных технологиях

(наименование специализации)

Квалификация

Инженер

Форма обучения

Очная

ГОД НАБОРА 2024

Бендеры, 2024

Рабочая программа дисциплины «Физика» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по специальности **23.05.01. Наземные транспортно-технологические средства** и основной профессиональной образовательной программы по специализации **Автомобильная техника в транспортных технологиях**.

Составитель рабочей программы:

преподаватель кафедры ТТМиК


(подпись)

Задорожный Г.С.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические машины и комплексы»

«03» 09 2024 г. протокол №2 от 03.09.2024

И.о. зав. кафедрой «Транспортно-технологические машины и комплексы», отвечающей за реализацию дисциплины

«03» 09 2024 г.


(подпись)

А.С. Янута

И.о. зав. выпускающей кафедрой «Транспортно-технологические машины и комплексы»

«03» 09 2024 г.


(подпись)

А.С. Янута

Согласовано

Зам. директора по УМР ВПО

«25» 09 2024 г.


(подпись)

Н.А. Колесниченко

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Физика» являются:

- формирование у обучающихся понимания прохождения физических явлений с возможностью использования полученных знаний на практике. Понимания сущности прохождения физических процессов в различных средах.

Задачами освоения дисциплины «Физика» является:

- изучить основные физические законы и явления.
- сформировать понимание физических явлений и их сущность;
- овладеть методами расчёта и анализа физических явлений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки специалитета по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

3. Требования к результатам обучения по дисциплине дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

4. Требования к результатам обучения по дисциплине дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория (группа) Компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Теоретическая и фундаментальная подготовка.	ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ИД ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения
		типовых задач в области профессиональной деятельности
		ИД ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в области профессиональной деятельности
		ИД ОПК-1.3 Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе				СР	
		Аудиторных					
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
2	4/144	70	32	22	16	74	Зачет с оценкой
3	5/180	112	50	32	30	32	Экзамен (36)
Итого:	9/324	180	82	54	46	106	ЗаО, Экзамен (36)

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Физические основы механики.	56	12	8	6	30
2	Физика колебаний и волн.	32	8	6	4	14
3	Основы молекулярной физики. Основы термодинамики.	56	12	8	6	30
4	Электричество и электромагнетизм.	78	26	20	18	14
5	Оптика геометрическая, волновая. Квантовая природа излучения.	32	10	6	8	8
6	Атомная физика. Квантовая теория.	34	14	6	4	10
	Контроль	36	-	-	-	-
Итого:		324	82	54	46	106

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Курс 1				
Раздел 1. Физические основы механики.				
1	1	2	История механики и основные понятия.	Раздаточный материал
2		2	Прямолинейное и криволинейное	Раздаточный

			движение.	материал
3		2	Динамика. Законы Ньютона. Силы в механике.	Раздаточный материал
4		2	Механика твердого тела. Динамика вращательного движения. Статика твердого тела.	Раздаточный материал
5		2	Механика жидкостей и газов. Гидростатика. Гидродинамика.	Раздаточный материал.
6		2	Колебания и волны в механике. Релятивистская механика.	Раздаточный материал
Итого по разделу 1		12		
Раздел 2. Физика колебаний и волн.				
1		2	Введение в колебательные процессы: основные определения и характеристики.	Раздаточный материал
2	2	2	Математическое описание колебательных систем.	Раздаточный материал
3		2	Волновые процессы. Звуковые волны.	Раздаточный материал
4		2	Электромагнитные волны Применение колебаний и волн в инженерии.	Раздаточный материал
Итого по разделу 2		8		
Раздел 3. Основы молекулярной физики. Основы термодинамики.				
1		2	Молекулярно-кинетическая теория: основные положения и понятия.	Раздаточный материал
2		2	Основы термодинамики.	Раздаточный материал
3		2	Теплоемкость и перенос энергии.	Раздаточный материал
4	3	2	Кинетическая теория газов.	Раздаточный материал
5		2	Применение молекулярной физики и термодинамики в инженерии.	Раздаточный материал
6		2	Применение молекулярной физики и термодинамики в инженерии.	Раздаточный материал
Итого по разделу 3		12		
Итого за 2 семестр:		32		
Курс 2				
Раздел 4. Электричество и электромагнетизм.				
1		2	Основные понятия электричества: заряд, электрическое поле, напряжение.	Раздаточный материал
2	4	2	Закон Ома: для участка цепи и для полной цепи. Электрическое сопротивление: удельное.	Раздаточный материал

3		2	Закон Ома: для участка цепи и для полной цепи. Электрическое сопротивление: удельное.	Раздаточный материал
4		2	Магнитное поле: индукция, линии магнитного поля.	Раздаточный материал
5		2	Магнитное поле: индукция, линии магнитного поля.	Раздаточный материал
6		2	Магнитное поле: индукция, линии магнитного поля.	Раздаточный материал
7		2	Закон Фарадея: электромагнитная индукция, ЭДС индукции.	Раздаточный материал
8		2	Закон Фарадея: электромагнитная индукция, ЭДС индукции.	Раздаточный материал
9		2	Закон Фарадея: электромагнитная индукция, ЭДС индукции.	Раздаточный материал
10		2	Переменный ток: основные понятия, амплитуда, частота, фаза.	Раздаточный материал
11		2	Переменный ток: основные понятия, амплитуда, частота, фаза.	Раздаточный материал
12		2	Электродвигатели и генераторы: принципы работы, типы.	Раздаточный материал
13		2	Электродвигатели и генераторы: принципы работы, типы.	Раздаточный материал
Итого по разделу 4.		26		
Раздел 5. Оптика геометрическая волновая.				
1	5	2	Основные понятия оптики: световой луч, прямолинейное распространение света	Раздаточный материал
2		2	Природа света: волновые и корпускулярные свойства.	Раздаточный материал
3		2	Волновые явления в оптике.	Раздаточный материал
4		2	Примеры и задачи в геометрической оптике.	Раздаточный материал
5		2	Примеры и задачи в геометрической оптике.	Раздаточный материал
Итого по разделу 5.		10		
Раздел 6. Атомная физика. Квантовая теория.				
1	6	2	История и развитие атомной физики: основные этапы и открытия.	Раздаточный материал
2		2	Основы квантовой теории.	Раздаточный материал
3		2	Основы квантовой теории.	Раздаточный материал
4		2	Атомные орбитали и квантовые числа.	Раздаточный материал
5		2	Спин и статистика.	Раздаточный материал

6		2	Спин и статистика.	Раздаточный материал
7		2	Эффект Штарка.	Раздаточный материал
Итого по разделу 6.		14		
Итого за 3 семестр:		50		
Итого		82		

Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практических (семинарских) занятий	Учебно-наглядные пособия
Курс 1				
Раздел 1. Физические основы механики.				
1	1	2	Кинематика поступательного движения материальной точки.	Раздаточный материал
2		2	Динамика поступательного движения тела	Раздаточный материал
3		2	Механическая работа. Мощность.	Раздаточный материал
4		2	Законы сохранения в механике.	Раздаточный материал
Итого по разделу 1		8		
Раздел 2. Физика колебаний и волн.				
1	2	2	Механические гармонические колебания.	Раздаточный материал Карточки.
2		2	Сложение гармонических колебаний.	Раздаточный материал Карточки
3		2	Механические волны.	Раздаточный материал Карточки
Итого по разделу 2		6		
Раздел 3. Основы молекулярной физики. Основы термодинамики.				
1	3	2	Основное уравнение МКТ газов	Раздаточный материал
2		2	Газовые законы. Адиабатический процесс.	Раздаточный материал
3		2	Внутренняя энергия. Теплота . Работа в термодинамике.	Раздаточный материал

4		2	I,II,III закон термодинамики. Применение к изопроцессам. Энтропия.	Раздаточный материал
Итого по разделу 3		8		
Итого 1 курс:		22		
Курс 2				
Раздел 4. Электричество и электромагнетизм.				
1	4	2	Основные понятия электричества.	Раздаточный материал
2		2	Основные понятия электричества.	Раздаточный материал
3		2	Электрическое поле: напряженность.	Раздаточный материал
4		2	Электрическое поле: напряженность.	Раздаточный материал
5		2	Закон Ома: для участка цепи и для полной цепи.	Раздаточный материал
6		2	Закон Ома: для участка цепи и для полной цепи.	Раздаточный материал
7		2	Закон Ампера.	Раздаточный материал
8		2	Закон Ампера.	Раздаточный материал
9		2	Электромагнитная индукция.	Раздаточный материал
10		2	Электромагнитная индукция.	Раздаточный материал
Итого по разделу 4		20		
Раздел 5. Оптика геометрическая, волновая. Квантовая теория излучения.				
1	5	2	Основные понятия геометрической оптики.	Раздаточный материал
2		2	Дифракция света: дифракция на щели, дифракционная решётка.	Раздаточный материал
3		2	Поляризация света.	Раздаточный материал
Итого по разделу 5		6		
Раздел 6. Атомная физика. Квантовая теория				
1	6	2	История и развитие атомной физики: основные этапы и открытия.	Раздаточный материал
2		2	Современная модель атома.	Раздаточный материал
3		2	Принцип неопределенности Гейзенберга.	Раздаточный материал
Итого по разделу 6		6		

Итого 2 курс	32		
Итого	54		

Лабораторные занятия.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Учебно-наглядные пособия
Курс 1				
Раздел 1. Физические основы механик				
1	1	2	Определение модуля Юнга по деформации изгиба.	Раздаточный материал
2		2	Определение момента инерции махового колеса.	Раздаточный материал
3		2	Изучение вращательного движения твердого тела.	Раздаточный материал
Итого 1 раздел		6		
Раздел 2. Физика колебаний и волн				
1	2	2	Колебательное движение математического и физического маятников.	Раздаточный материал
2		2	Колебания связанных систем.	Раздаточный материал
Итого раздел 2		4		
Раздел 3. Основы молекулярной физики. Основы термодинамики				
1	3	2	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.	Раздаточный материал
2		2	Определение отношения молярных теплоемкостей для воздуха методом Клемана Дезорма и методом стоячих волн.	Раздаточный материал
3		2	Определение отношения молярных теплоемкостей для воздуха методом Клемана Дезорма и методом стоячих волн.	Раздаточный материал
Итого раздел 3		6		
Итого 1 курс		16		
Курс 2.				
Раздел 4. Электричество и электромагнетизм.				
1	4	2	Изучение электроизмерительных приборов.	Раздаточный материал
2		2	Изучение электроизмерительных приборов.	Раздаточный материал.
3		2	Сила Лоуренца.	Раздаточный материал

4		2	Закон Ома для постоянного тока.	Раздаточный материал
5		2	Закон Ома для постоянного тока.	Раздаточный материал
6		2	Расчёт цепей постоянного тока.	Раздаточный материал
7		2	Определение ёмкости конденсатора.	Раздаточный материал
8		2	Определение ёмкости конденсатора.	Раздаточный материал
9		2	Расчёт мощности электроприборов.	Раздаточный материал
Итого 4 раздел		18		
Раздел 5. Оптика геометрическая волновая.				
1	5	2	Линзы и излучение.	Раздаточный материал
2		2	Преломление и распространение света.	Раздаточный материал
3		2	Дифракционная решётка.	Раздаточный материал
4		2	Дифракционная решётка.	Раздаточный материал
Итого раздел 5		4		
Атомная физика. Квантовая теория.				
1	6	2	Опыт Резерфорда.	Раздаточный материал
2		2	Опыт Резерфорда.	Раздаточный материал
Итого раздел 6		4		
Итого 2 курс		30		
Итого		46		

Самостоятельная работа обучающегося.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость
Курс 1.			
Раздел 1	1	Кинематика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела. Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела. Закон инерции и инерциальные системы отчета. СИТ, ДЗ.	7
	2	Кинематика и динамика вращательного движения. Элементы кинематики вращательного движения угловая скорость и угловое ускорение. СИТ, ДЗ.	7

	3	Уравнение динамики вращательного движения твердого тела относительно неподвижной оси. Кинетическая энергия вращающегося тела. СИТ, ДЗ.	8
	4	Энергия как универсальная мера различных форм движения и взаимодействия материи. Работы силы и ее выражение через криволинейный интеграл. СИТ, ДЗ.	8
Итого по разделу 1			30
Раздел 2	1	Гармонические механические колебания, их характеристики. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний. СИТ, ДЗ.	3
	2	Сложение гармонических колебаний одного направления и одинаковой частоты. Биения. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний. СИТ, ДЗ.	4
	3	Вынужденные механические колебания. Дифференциальное уравнение вынужденных механических колебаний и его решение СИТ, ДЗ.	4
	4	Механизм образования упругих волн. Продольные и поперечные волны. Уравнение бегущей волны. Длина волны и волновое число. Принцип суперпозиции волн. СИТ, ДЗ.	3
Итого по разделу 2			14
Раздел 3	1	Агрегатные состояния вещества. Тепловое движение молекул. Масса и размеры молекул. Число Авогадро. Опыты Перрена. Броуновское движение. Особенности межмолекулярного взаимодействия. СИТ, ДЗ.	8
	2	Первое начало термодинамики. Внутренняя энергия. Внешняя работа. Количество теплоты. Первое начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к анализу процессов в идеальном газе. Теплоёмкость газов. СИТ, ДЗ.	8
	3	Циклические процессы. Обратимые и необратимые процессы. Циклические процессы. Цикл Карно и его КПД. Теорема Карно Второе начало термодинамики. Формулировки второго начала термодинамики. СИТ, ДЗ	7
	4	Реальные газы. Отклонение свойств реальных газов от законов идеального газа. Силы и потенциальная энергия молекулярного взаимодействия. Вопросы использования тепла, холода, вакуума и сжатого воздуха в производстве. СИТ, ДЗ	7
Итого по разделу 3			30
Итого 2 семестр:			74
Курс 2			
Раздел 4	1	Основные понятия электричества: заряд, электрическое поле, напряжение, Закон Кулона:.	3

		<i>СИТ, ДЗ.</i>	
	2	Закон Ома: для участка цепи и для полной цепи Электрическое сопротивление. <i>СИТ, ДЗ.</i>	3
	3	Магнитное поле: индукция, линии магнитного поля. Закон Ампера. <i>СИТ, ДЗ.</i>	3
	4	Закон Фарадея: электромагнитная индукция, ЭДС индукции. <i>СИТ, ДЗ.</i>	5
Итого по разделу 5			14
Раздел 5	1	Основные понятия геометрической оптики: световой луч, прямолинейное распространение света. <i>СИТ, ДЗ.</i>	2
	2	Дифракция света: дифракция на щели, дифракционная решётка. <i>СИТ, ДЗ.</i>	2
	3	Волновые явления в оптике Эффект Доплера для света: сдвиг частоты и его применение. <i>СИТ, ДЗ.</i>	2
	4	Примеры и задачи. Примеры расчётов в геометрической оптике. <i>СИТ</i>	2
Итого по разделу 5			8
Раздел 6	1	Основы атомной физики. История и этапы развития. <i>СИТ, ДЗ.</i>	2
	2	Волновые явления в оптике Эффект Доплера для света: сдвиг частоты и его применение. <i>СИТ, ДЗ.</i>	3
	3	Спин электрона: природа спина, экспериментальные доказательства. <i>СИТ, ДЗ</i>	2
	4	Применение квантовой теории и атомной физики. <i>СИТ, ДЗ</i>	3
Итого по разделу 6			10
Итого семестр 3:			32
Итого:			106

Примечание: *Примечание: ДЗ – домашнее задание; СИТ – самостоятельное изучение темы.*

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрено.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Общий курс физики. В 5-ти томах. Т.1. Механика	Сивухин Д.В	2012	-	есть	Кабинет ЭИР
2	Общий курс физики. В 5-ти томах. Т.2. Термодинамика и молекулярная физика	Сивухин Д.В.	2012	-	есть	Кабинет ЭИР
3	Курс общей физики	Савельев И.В.	2010	-	есть	Кабинет ЭИР
4	Курс физики	Детлаф А.А., Яворский Б.М.:	2009	-	есть	Кабинет ЭИР
5	Курс физики	Трофимова Т. И.:	2002	-	есть	Кабинет ЭИР
6	Сборник задач по общему курсу физики	Волькенштейн В.С.	2000	-	есть	Кабинет ЭИР
Дополнительная литература						
7	Курс физики	Айзензон А.Е	1996	-	есть	Кабинет ЭИР
8	Курс физики	Грабовский Р.И	2005	-	есть	Кабинет ЭИР
9	Сборник задач по физике	Трофимова Т.И.	2001	-	есть	Кабинет ЭИР
10	Задачи по общей физике	Иродов И.Е	2001	-	есть	Кабинет ЭИР
Итого по дисциплине		100 % печатных изданий			100 % электронных изданий	

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс «Библиотека автомобилиста» <http://viamobile.ru> .

2. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows, текстовый редактор MS Word, средство подготовки презентаций: PowerPoint, средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционный курс проводится в аудиториях, оборудованных проекторным устройством. Лекции сопровождаются раздаточным материалом, слайдами и кинофильмами.

Оборудование аудитории: рабочая доска; проектор; ПК с соответствующим программным обеспечением; наглядные пособия; комплект плакатов; методические указания к ЛПЗ; комплекты учебников, задачников, справочников.

Для обеспечения лабораторно-практических занятий используются: методические указания к практическим работам; комплекты учебников, справочников, примеры ситуационных производственных задач.

Для дистанционного формата проведения занятий применяется ПК с соответствующим программным обеспечением, электронный пакет УМКД.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Приведены в УМКД

9. Технологическая карта дисциплины.

Курс 1

Группа БП24ДР65АТ1 (113гр.НТТС)

Семестр 2

На 2024-2025 учебный год

Преподаватель – лектор – Задорожный Г.С.

Преподаватели, ведущие практические занятия – Задорожный Г.С.

Преподаватели, ведущие лабораторные занятия – Задорожный Г.С.

Кафедра ТТМиК

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				СР	
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
2	4/144	70	32	22	16	74	Зачет с оценкой
Итого:	4/144	70	32	22	16	74	-

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	3	5
	Посещение лабораторных занятий	3	5
	Посещение семинарских занятий	3	5
Текущий контроль работы на практических занятиях.	Физические основы механики.		
	Кинематика поступательного движения материальной точки.	1	2
	Кинематика вращательного движения материальной точки.	1	2
	Динамика вращательного движения тела.	1	2
	Механическая работа. Мощность.	1	2
	Законы сохранения в механике.	0	1
	Итог по разделу 1.	0	9

	Механические гармонические колебания.	0	2
	Сложение гармонических колебаний.	0	2
	Механические волны.	0	2
	Итог по разделу 2.	0	6
	Основные уравнение МКТ газов	1	2
	Газовые законы. Адиабатический процесс.	1	2
	Внутренняя энергия. Теплота. Работа в термодинамике.	1	2
	I,II,III закон термодинамики. Применение к изопроцессам. Энтропия.	0	1
	Итог по разделу 3.	0	10
Текущий контроль на лабораторных занятиях.	№1.Определение модуля Юнга по деформации изгиба	1	2
	№2.Определение момента инерции махового колеса	1	2
	№3.Изучение вращательного движения твердого тела.	1	2
	Итог по разделу 1.	0	8
	№5 Колебательное движение математического и физического маятников.	1	2
	№6 Колебания связанных систем	1	2
	Итог по разделу 2.	0	4
	№7. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.	1	2
	№8.Определение отношения молярных теплоемкостей для воздуха методом Клемана Дезорма и методом стоячих волн.	1	2
	Итог по разделу 3.	0	4
Текущий контроль на самостоятельных занятиях	Кинематика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела.	1	2
	Кинематика и динамика вращательного движения.	1	2
	Уравнение динамики вращательного.	1	2
	Энергия как универсальная мера.	1	2
	Итог по разделу 1.	0	8
	Гармонические механические колебания.	1	2
	Сложение гармонических колебаний одного направления и одинаковой частоты.	1	2
	Вынужденные механические колебания.	0	2

	Механизм образования упругих волн.	0	2
	Итог по разделу 2.	0	8
	Агрегатные состояния вещества. Тепловое движение молекул.	0	2
	Первое начало термодинамики.	0	2
	Циклические процессы.	0	3
	Реальные газы. Отклонение свойств реальных газов от законов идеального газа.	0	3
	Итог по разделу 3.	0	8
Рубежный контроль	Модульный контроль №1	3	6
	Модульный контроль №2	3	6
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	10	30
Итого по дисциплине		40	100

Если студент набрал менее 40 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценку, он сдает **зачет с оценкой**. Общая сумма баллов при правильном и полном ответе на все вопросы равна 30. Полученные на промежуточной аттестации баллы суммируются с набранными баллами по текущей аттестации и оценка выставляется по следующей шкале в пересчете на применяемую в филиале 5-балльную шкалу оценок:

- 5 (отлично) - за 90 и более баллов;
- 4 (хорошо) - за 70–89 балла;
- 3 (удовлетворительно) - за 50 – 69 баллов.

Курс 2
Группа БП24ДР65АТ1(213гр. НТТС)
Семестр 3

На 2025-2026 учебный год

Преподаватель – лектор – преподаватель, Задорожный Г.С.

Преподаватели, ведущие практические занятия – преподаватель, Задорожный Г.С.

Кафедра Транспортно-технологических машин и комплексов

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе				СР	
		Аудиторных					
		Всего	Лекций	ПЗ	ЛЗ		
3	5/180	112	50	32	30	32	Экзамен (36)

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контроль посещаемости занятий	Посещение лекционных занятий	3	5
	Посещение лабораторных занятий	3	5
	Посещение семинарских занятий	3	5
Текущий контроль работы на практических занятиях.	Электричество и электромагнетизм.		
	Основные понятия электричества.	1	2
	Электрическое поле: напряженность.	1	2
	Закон Ома: для участка цепи и для полной цепи.	1	2
	Закон Ампера.	1	2
	Электромагнитная индукция.	0	1
	Итог по разделу 4.	0	9
	Основные понятия геометрической оптики.	0	2
	Дифракция света: дифракция на щели, дифракционная решётка.	0	2
	Поляризация света.	0	2
	Итог по разделу 5.	0	6
	История и развитие атомной физики: основные этапы и открытия.	1	2
	Современная модель атома.	1	2
	Принцип неопределенности Гейзенберга.	1	2
	Итог по разделу 6.	0	10
Текущий контроль на лабораторных занятиях.	№10 Изучение электроизмерительных приборов.	1	2
	Сила Лоуренца.	1	2
	№11. Закон Ома для постоянного тока.	0	1
	Расчёт цепей постоянного тока.	0	1
	№12 Определение ёмкости конденсатора.	0	1
	Расчёт мощности электроприборов.	0	1
	Итог по разделу 4.	0	8
	№13 Линзы и излучение.	1	2
	№14 Преломление и распространение света.	1	2
	№15 Дифракционная решётка.		
	Итог по разделу 5.	0	4
	№16 Опыт Резерфорда.	1	2
	Итог по разделу 6.	0	2
Текущий контроль на самостоятельных занятиях	Основные понятия электричества: заряд, электрическое поле, напряжение, Закон Кулона.	0	2
	Закон Ома: для участка цепи и для	0	2

	полной цепи Электрическое сопротивление.		
	Магнитное поле: индукция, линии магнитного поля. Закон Ампера.	0	2
	Закон Фарадея: электромагнитная индукция, ЭДС индукции.	1	2
	Итог по разделу 4.	0	8
	Основные понятия геометрической оптики: световой луч, прямолинейное распространение света.	1	2
	Дифракция света: дифракция на щели, дифракционная решётка.	1	2
	Волновые явления в оптике Эффект Доплера для света: сдвиг частоты и его применение.	0	2
	Примеры и задачи. Примеры расчётов в геометрической оптике.	0	2
	Итог по разделу 5.	0	8
	Примеры и задачи. Примеры расчётов в геометрической оптике.	0	2
	Волновые явления в оптике Эффект Доплера для света: сдвиг частоты и его применение.	0	2
	Спин электрона: природа спина, экспериментальные доказательства.	0	1
	Применение квантовой теории и атомной физики	0	1
	Итог по разделу 6.	0	6
Рубежный контроль	Модульный контроль №1	3	6
	Модульный контроль №2	3	6
	Модульный контроль №3	3	6
Итого количество баллов по текущей аттестации		40	100
Промежуточная аттестация	Экзамен	4	8
Итого по дисциплине		40	100

Если студент набрал менее 40 баллов, либо желает повысить полученную им автоматическим путем оценку, он сдает экзамен. Общая сумма баллов при правильном и полном ответе на все вопросы равна 30. Полученные на промежуточной аттестации баллы суммируются с набранными баллами по текущей аттестации и оценка выставляется по следующей шкале в пересчете на применяемую в филиале 5-балльную шкалу оценок:

5 (отлично) - за 90 и более баллов;

4 (хорошо) - за 70–89 балла;

3 (удовлетворительно) - за 50 – 69 баллов.

преподаватель кафедры ТТМиК


(подпись)

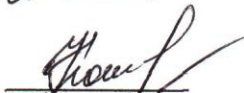
Задорожный Г.С.

И.о. зав. кафедрой ТТМиК


(подпись)

Янута А.С.

Заместитель директора по УМР ВПО


(подпись)

Н.А. Колесниченко