



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2022 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2022 - 2023 учебный год

Специальности	<b>15.02.16 Технология машиностроения</b>	
Наименование дисциплины	ПОД.12 Физика	
Курс и группа	1 курс ТМ-22-3А	
Семестр	1	
Преподаватель (ФИО)	Чернигов Павел Николаевич	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	80	час
В том числе:		
теоретические занятия	52	час
лабораторные работы	10	час
практические занятия	16	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	0	час

Проверил \_\_\_\_\_ 31.08.2022

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Введение в дисциплину Физика</b>				
<b>Тема 1.1. Предмет и методы физики. Связь физики с другими науками. Физические величины и их измерение</b>				
1-2	теория	Предмет и методы физики. Связь физики с другими науками и техникой. Физические величины и их измерение.	<b>2</b>	Повторите материал лекции по опорному конспекту. Выучите термины и определения. Ответьте на вопросы.
3-4	лабораторная работа	Погрешности прямых и косвенных измерений. Методы расчета погрешностей.	<b>2</b>	Подготовить отчет по лабораторной работе
<b>Раздел 2. Механика</b>				
<b>Тема 2.1. Кинематика</b>				
5-6	теория	Основные понятия кинематики. Равномерное прямолинейное движение (РПД).	<b>2</b>	Выучить основные понятия и термины кинематики. Ответить на вопросы к конспекту.
7-8	теория	Прямолинейное равноускоренное движение (ПРУД). Свободное падение, как пример ПРУД.	<b>2</b>	Выучить формулы и определения. Уметь анализировать ПРУД по уравнениям и графикам.
9-10	теория	Криволинейное движение. Равномерное движение по окружности (РДО). Характеристики РДО.	<b>2</b>	Выучить формулы кинематики движения по окружности, решить задачи № 3-5 с листа опорного конспекта.
11-12	теория	Обобщение по теме "Кинематика".	<b>2</b>	Выучить формулы, решить задачи №5-10 с листа опорного конспекта.
13	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "Кинематика".	<b>1</b>	Подготовка к контрольной работе по теме "Кинематика".
14	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Кинематика".	<b>1</b>	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Рефлексия.
<b>Тема 2.2. Динамика</b>				
15-16	теория	Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Инертность и масса тела. Сила, сложение сил.	<b>2</b>	Выучить законы Ньютона. Выполнить самостоятельную работу "Составление опорного конспекта "Динамика"
17-18	теория	Закон всемирного тяготения, границы его применимости. Сила тяжести. Первая космическая скорость. ИСЗ.	<b>2</b>	Выучить формулы и определения.
19-20	теория	Силы упругости. Закон Гука. Силы реакции опоры и натяжения подвеса. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	<b>2</b>	Выучить формулы и определения. Составить опорный конспект "Невесомость и перегрузки"
21-22	лабораторная работа	Определение модуля Юнга.	<b>2</b>	Подготовить отчет по проделанной работе.
23-24	теория	Силы трения. Статическое и кинематическое трение. Коэффициент трения. Сила трения в технике и в быту.	<b>2</b>	Выучить теорию, решить задачи 8-10 с листа ОК.
25-26	теория	Обобщение по теме «Динамика».	<b>2</b>	Выучить формулы, решить 4 задачи с листа опорного конспекта.
27	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "Динамика".	<b>1</b>	Подготовиться к контрольной работе по теме "Динамика".
28	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Динамика".	<b>1</b>	Самоанализ контрольной работы.
<b>Тема 2.3. Законы сохранения . Статика</b>				
29-30	теория	Законы сохранения как фундаментальные законы природы. Импульс тела, импульс силы. Второй закон Ньютона в импульсной форме (закон изменения импульса). Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	<b>2</b>	Выучить материал лекции, ответить на вопросы.

31-32	теория	Механическая работа и мощность. Мгновенная и средняя мощность. КПД.	2	Выучить формулы и определения. Решить задачи 5-9 с листа опорных конспектов.
33-34	теория	Механическая энергия. Теорема о кинетической и потенциальной энергии. Консервативные силы. Закон сохранения энергии в механике.	2	Выучить формулы и определения, решить задачи с листа опорных конспектов (на выбор).
35-36	теория	Элементы статики. Момент силы. Правило моментов. "Золотое правило" механики.	2	Выучить формулы и определения, решить задачи 7-10 с листа опорных конспектов.
37-38	теория	Обобщение по теме «Законы сохранения».	2	Выучить формулы и определения. Решить задачи с листа опорного конспекта.
39	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "Законы сохранения".	1	Подготовиться к контрольной работе по теме "Законы сохранения".
40	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Законы сохранения".	1	Самоанализ контрольной работы.
<b>Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика</b>				
<b>Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории</b>				
41-42	теория	Основные положения МКТ. Основное уравнение МКТ, его физический смысл. Температура.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы к конспекту.
43-44	теория	Экспериментальные газовые законы (Дальтона, Авогадро, Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля). Изопроцессы.	2	Выучить формулы и определения.
45-46	лабораторная работа	Изучение изопроцессов.	2	Подготовить отчет по лабораторной работе.
47-48	теория	Обобщение по теме «Основы МКТ».	2	Задачи с листа опорного конспекта (решить самостоятельно 3 задачи).
<b>Тема 3.2. Агрегатные состояния и фазовые переходы</b>				
49-50	теория	Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха.	2	Выучить теорию по опорному конспекту, ответить на вопросы.
51-52	лабораторная работа	Измерение относительной влажности воздуха.	2	Выполнить отчет по лабораторной работе, ответить на контрольные вопросы.
53-54	теория	Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления.	2	Выучить определения по изученной теме.
55-56	лабораторная работа	Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.	2	Подготовить отчет о работе
57-58	теория	Модель строения твердого тела. Кристаллы и аморфные тела, их физические свойства. Тепловое расширение твердых тел.	2	Ответить на вопросы по материалу лекции.
59-60	практическое занятие	Решение задач по теме "МКТ" и "Агрегатные состояния вещества".	2	Задачи с листа опорного конспекта (решить самостоятельно 4 задачи).
61-62	теория	Обобщение по теме «Агрегатные состояния и фазовые переходы».	2	Задачи с листа опорного конспекта (решить самостоятельно 3 задачи).
<b>Тема 3.3. Основы термодинамики</b>				
63-64	теория	Внутренняя энергия, способы ее изменения. Внутренняя энергия идеального газа. Работа при изменении объема газа. Расчет количества теплоты.	2	Выучить формулы и определения. решить задачи с листа ОК и ответить на вопросы.

65-66	теория	Термодинамика. Первое и второе начала термодинамики.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
67-68	практическое занятие	Обобщение по теме «Основы термодинамики».	2	Задачи с листа опорного конспекта (решить самостоятельно 3 задачи).
69	практическое занятие	Подготовка к контрольной работе по теме "МКТ и ТД".	1	Подготовиться к контрольной работе по темам "МКТ и ТД".
70	практическое занятие	Контрольная работа по теме "МКТ И ТД".	1	Провести самоанализ контрольной работы.
<b>Раздел 4. Основы электродинамики</b>				
<b>Тема 4.1. Электростатика</b>				
71-72	теория	Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность поля.	2	Выучить формулы и определения.
73-74	практическое занятие	Работа сил электрического поля при перемещении зарядов. Потенциал электрического поля и его свойства.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
75-76	теория	Емкость. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.	2	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы с листа опорного конспекта.
77-78	практическое занятие	Обобщение по теме «Электростатика».	2	Знать формулы и определения. Решить 4 задачи с листа опорного конспекта.
79-80	консультация	Обобщение по теме: "Механика. МКТ и ТД"	2	
Всего:			80	

## ЛИТЕРАТУРА

- [основная] Жданов Л.С. Физика : учебник для СПО / Л.С. Жданов. - М. : Альянс, 2006. - 512 с.
- [основная] Дмитриева Е.И. Физика : учебное пособие / Дмитриева Е.И.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 с. — ISBN 978-5-4486-0445-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79822.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- [основная] Гладкова Р.А. Сборник задач и вопросов по физике : учебное пособие / Р.А. Гладкова, Л.С. Жданов. - 7-е изд., перераб. - М. : Наука, 1988. - 384 с.