



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2023 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2023 - 2024 учебный год

|                                                       |                                           |  |     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|-----|
| Специальности                                         | <b>15.02.16 Технология машиностроения</b> |  |     |
| Наименование дисциплины                               | УОД.06 Физика                             |  |     |
| Курс и группа                                         | 1 курс ТМ-23-1                            |  |     |
| Семестр                                               | 1                                         |  |     |
| Преподаватель (ФИО)                                   | Пыляева Нина Владимировна                 |  |     |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 90                                        |  | час |
| В том числе:                                          |                                           |  |     |
| теоретические занятия                                 | 60                                        |  | час |
| лабораторные работы                                   | 6                                         |  | час |
| практические занятия                                  | 24                                        |  | час |
| курсовое проектирование                               | 0                                         |  | час |
| консультации                                          | 0                                         |  | час |
| Самостоятельная работа                                | 0                                         |  | час |
| Проверил                                              | Филиппова Т.Ф. 31.08.2023                 |  |     |

| №                                               | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, СРС                                                                   | Кол-во | Домашнее задание                          |
|-------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. НАУЧНЫЙ МЕТОД ПОЗНАНИЯ ПРИРОДЫ</b> |                      |                                                                                                   |        |                                           |
| <b>Тема 1.1. Научный метод познания природы</b> |                      |                                                                                                   |        |                                           |
| 1-2                                             | теория               | Предмет и методы физики. Физика — фундаментальная наука о природе.                                | 2      |                                           |
| 3-4                                             | теория               | Физические величины и их измерение. Погрешности измерений физических величин.                     | 2      |                                           |
| 5-6                                             | лабораторная работа  | Лабораторная работа №1 "Определение плотности твердого тела с расчетом погрешностей".             | 2      | Подготовить отчет по лабораторной работе. |
| <b>Раздел 2. Механика</b>                       |                      |                                                                                                   |        |                                           |
| <b>Тема 2.1. Кинематика</b>                     |                      |                                                                                                   |        |                                           |
| 7-8                                             | теория               | Механическое движение.                                                                            | 2      |                                           |
| 9-10                                            | теория               | Равномерное прямолинейное движение.                                                               | 2      |                                           |
| 11-12                                           | теория               | Ускорение материальной точки, равноускоренное прямолинейное движение.                             | 2      |                                           |
| 13-14                                           | теория               | Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. | 2      |                                           |
| 15-16                                           | теория               | Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности.                                | 2      |                                           |
| 17                                              | практическое занятие | Решение задач по кинематике. Обобщение кинематики.                                                | 1      |                                           |
| 18                                              | практическое занятие | Контрольная работа по теме "Кинематика".                                                          | 1      |                                           |
| <b>Тема 2.2. Динамика</b>                       |                      |                                                                                                   |        |                                           |
| 19-20                                           | теория               | Законы Ньютона.                                                                                   | 2      |                                           |
| 21-22                                           | теория               | Закон всемирного тяготения. Движение небесных тел и их спутников.                                 | 2      |                                           |
| 23-24                                           | теория               | Сила упругости. Закон Гука. Вес тела.                                                             | 2      |                                           |
| 25-26                                           | теория               | Сила трения. Движение тела под действием нескольких сил.                                          | 2      |                                           |
| 27                                              | практическое занятие | Решение задач по динамике. Обобщение динамики.                                                    | 1      |                                           |
| 28                                              | практическое занятие | Контрольная работа по теме "Динамика".                                                            | 1      |                                           |
| <b>Тема 2.3. Статика твёрдого тела</b>          |                      |                                                                                                   |        |                                           |
| 29-30                                           | теория               | Абсолютно твёрдое тело. Условия равновесия твёрдого тела.                                         | 2      |                                           |
| 31-32                                           | практическое занятие | Решение задач по статике.                                                                         | 2      |                                           |
| <b>Тема 2.4. Законы сохранения в механике</b>   |                      |                                                                                                   |        |                                           |
| 33-34                                           | теория               | Импульс материальной точки, системы материальных точек. Закон сохранения импульса.                | 2      |                                           |
| 35-36                                           | теория               | Момент импульса материальной точки. Теорема о движении центра масс.                               | 2      |                                           |
| 37-38                                           | теория               | Механическая работа и мощность.                                                                   | 2      |                                           |
| 39-40                                           | теория               | Механическая энергия.                                                                             | 2      |                                           |
| 41-42                                           | теория               | Закон сохранения полной механической энергии.                                                     | 2      |                                           |

|                                                                  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |
|------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 43                                                               | практическое занятие | Решение задач. Обобщение темы «Законы сохранения».                                                                                                                                                                                                                        | 1 |  |
| 44                                                               | практическое занятие | Контрольная работа по теме "Законы сохранения в механике".                                                                                                                                                                                                                | 1 |  |
| <b>Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика</b>             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |
| <b>Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории</b>          |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |
| 45-46                                                            | теория               | Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ), их опытное обоснование.                                                                                                                                                                                         | 2 |  |
| 47-48                                                            | теория               | Основное уравнение МКТ идеального газа.                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |  |
| 49-50                                                            | теория               | Температура и способы её измерения. Газовые законы. Уравнение Менделеева—Клапейрона.                                                                                                                                                                                      | 2 |  |
| 51-52                                                            | практическое занятие | Изопроцессы в идеальном газе. Графики изопроцессов.                                                                                                                                                                                                                       | 2 |  |
| 53-54                                                            | лабораторная работа  | Лабораторная работа №2. "Изучение изопроцессов в газах".                                                                                                                                                                                                                  | 2 |  |
| 55                                                               | практическое занятие | Решение задач на газовые законы.                                                                                                                                                                                                                                          | 1 |  |
| 56                                                               | практическое занятие | Контрольная работа по теме "Основы МКТ".                                                                                                                                                                                                                                  | 1 |  |
| <b>Тема 3.2. Термодинамика. Тепловые машины</b>                  |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |
| 57-58                                                            | теория               | Термодинамическая (ТД) система и ее параметры. Внутренняя энергия и способы ее изменения.                                                                                                                                                                                 | 2 |  |
| 59-60                                                            | теория               | Модель идеального газа в термодинамике. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа и реального газа. Элементарная работа в термодинамике. Вычисление работы по графику процесса на $pV$ -диаграмме. Количество теплоты. Расчёт количества теплоты при теплопередаче. | 2 |  |
| 61-62                                                            | практическое занятие | Первый закон ТД и его применение к изопроцессам. Понятие об адиабатном процессе.                                                                                                                                                                                          | 2 |  |
| 63-64                                                            | теория               | Второй закон термодинамики. Необратимость природных процессов.                                                                                                                                                                                                            | 2 |  |
| 65-66                                                            | теория               | Принципы действия тепловых машин. КПД.                                                                                                                                                                                                                                    | 2 |  |
| 67-68                                                            | практическое занятие | Решение задач по термодинамике. Обобщение термодинамики.                                                                                                                                                                                                                  | 2 |  |
| <b>Тема 3.3. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы</b> |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |  |
| 69-70                                                            | теория               | Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Удельная теплота парообразования. Насыщенные и ненасыщенные пары. Свойства насыщенных паров. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность.                                                                 | 2 |  |
| 71                                                               | лабораторная работа  | Лабораторная работа №3 «Определение относительной влажности воздуха».                                                                                                                                                                                                     | 1 |  |
| 72-73                                                            | теория               | Свойства жидкости. Поверхностное натяжение.                                                                                                                                                                                                                               | 2 |  |
| 74                                                               | лабораторная работа  | Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента поверхностного натяжения воды».                                                                                                                                                                                            | 1 |  |

|                                     |                      |                                                                                                                        |    |  |
|-------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|
| 75-76                               | теория               | Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела.                                                                         | 2  |  |
| 77                                  | практическое занятие | Обобщение темы агрегатных состояний.                                                                                   | 1  |  |
| 78                                  | практическое занятие | Контрольная работа по теме "Агрегатные состояния вещества".                                                            | 1  |  |
| <b>Раздел 4. Электродинамика</b>    |                      |                                                                                                                        |    |  |
| <b>Тема 4.1. Электрическое поле</b> |                      |                                                                                                                        |    |  |
| 79-80                               | теория               | Электрический заряд. Закон Кулона, границы его применимости. Электрическое поле. Его действие на электрические заряды. | 2  |  |
| 81-82                               | теория               | Напряжённость электрического поля-векторная силовая характеристика поля.                                               | 2  |  |
| 83-84                               | теория               | Работа ЭСП по перемещению заряда. Потенциальность электростатического поля. Потенциал ЭСП.                             | 2  |  |
| 85-86                               | практическое занятие | Конденсатор. Электроёмкость конденсатора.                                                                              | 2  |  |
| 87-88                               | практическое занятие | Решение задач по электростатике.                                                                                       | 2  |  |
| 89                                  | практическое занятие | Обобщение электростатики.                                                                                              | 1  |  |
| 90                                  | практическое занятие | Контрольная работа по теме "Электростатика".                                                                           | 1  |  |
| Всего:                              |                      |                                                                                                                        | 90 |  |

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Жданов Л.С. Физика : учебник для СПО / Л.С. Жданов. - М. : Альянс, 2006. - 512 с.
2. [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