



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>24.02.01 Производство летательных аппаратов</b> |  |     |
| Наименование дисциплины                               | УОД.06 Физика                                      |  |     |
| Курс и группа                                         | 1 курс С-23-1                                      |  |     |
| Семестр                                               | 2                                                  |  |     |
| Преподаватель (ФИО)                                   | Пыляева Нина Владимировна                          |  |     |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 132                                                |  | час |
| В том числе:                                          |                                                    |  |     |
| теоретические занятия                                 | 74                                                 |  | час |
| лабораторные работы                                   | 10                                                 |  | час |
| практические занятия                                  | 34                                                 |  | 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. Электродинамика</b>              |                      |                                                                                                                                                              |        |                  |
| <b>Тема 1.1. Постоянный электрический ток</b> |                      |                                                                                                                                                              |        |                  |
| 1-2                                           | теория               | Постоянный электрический ток и его характеристики.                                                                                                           | 2      |                  |
| 3-4                                           | лабораторная работа  | Лабораторная работа №5 «Проверка закона Ома».                                                                                                                | 2      |                  |
| 5-6                                           | теория               | Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Расширение пределов измерения амперметра и вольтметра. Эквивалентные цепи.                 | 2      |                  |
| 7-8                                           | лабораторная работа  | Лабораторная работа №6 «Исследование соединений проводников».                                                                                                | 2      |                  |
| 9-10                                          | практическое занятие | Расчёт разветвлённых электрических цепей. Правила Кирхгофа. Соединение источников тока. Конденсатор в цепи постоянного тока.                                 | 2      |                  |
| 11-12                                         | теория               | Работа электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока.                                                                                | 2      |                  |
| 13-14                                         | практическое занятие | Решение задач по теме Постоянный электрический ток.                                                                                                          | 2      |                  |
| 15                                            | практическое занятие | Обобщение темы «Постоянный электрический ток».                                                                                                               | 1      |                  |
| 16                                            | практическое занятие | Контрольная работа по теме "Постоянный ток".                                                                                                                 | 1      |                  |
| <b>Тема 1.2. Токи в различных средах</b>      |                      |                                                                                                                                                              |        |                  |
| 17-18                                         | теория               | Электрическая проводимость различных веществ.                                                                                                                | 2      |                  |
| 19-20                                         | теория               | Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников.                                                                                        | 2      |                  |
| 21-22                                         | теория               | Электрический ток в электролитах. Электрический ток в газах.                                                                                                 | 2      |                  |
| 23-24                                         | теория               | Обобщение темы «Электрический ток в средах».                                                                                                                 | 2      |                  |
| <b>Тема 1.3. Магнитное поле</b>               |                      |                                                                                                                                                              |        |                  |
| 25-26                                         | теория               | Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера.                                                                                                      | 2      |                  |
| 27-28                                         | теория               | Сила Лоренца. Магнитное поле в веществе.                                                                                                                     | 2      |                  |
| 29-30                                         | практическое занятие | Решение задач по теме «Магнитное поле».                                                                                                                      | 2      |                  |
| <b>Тема 1.4. Электромагнитная индукция</b>    |                      |                                                                                                                                                              |        |                  |
| 31-32                                         | теория               | Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. ЭДС индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. | 2      |                  |
| 33-34                                         | теория               | Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции.                                                                                                       | 2      |                  |
| 35                                            | практическое занятие | Решение задач по теме «Электромагнитная индукция».                                                                                                           | 1      |                  |
| 36                                            | практическое занятие | Контрольная работа «Магнитное поле. ЭМИ».                                                                                                                    | 1      |                  |
| <b>Раздел 2. Колебания и волны</b>            |                      |                                                                                                                                                              |        |                  |

| <b>Тема 2.1. Механические колебания и волны</b> |                      |                                                                                                                                     |   |  |
|-------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 37-38                                           | теория               | Свободные механические колебания.                                                                                                   | 2 |  |
| 39-40                                           | практическое занятие | Графическое описание гармонических свободных механических колебаний.                                                                | 2 |  |
| 41-42                                           | теория               | Понятие о затухающих колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.                                                                   | 2 |  |
| 43-44                                           | лабораторная работа  | Лабораторная работа №7 «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».                               | 2 |  |
| 45-46                                           | теория               | Механические волны. Звук.                                                                                                           | 2 |  |
| 47                                              | практическое занятие | Обобщение темы «Механические колебания и волны»                                                                                     | 1 |  |
| 48                                              | практическое занятие | Контрольная работа по теме "Механические колебания и волны".                                                                        | 1 |  |
| <b>Тема 2.2. Электромагнитные колебания</b>     |                      |                                                                                                                                     |   |  |
| 49-50                                           | теория               | Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре.                                       | 2 |  |
| 51-52                                           | практическое занятие | Решение задач на ЭМК.                                                                                                               | 2 |  |
| 53-54                                           | теория               | Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.                                                                             | 2 |  |
| 55-56                                           | теория               | Резистор, конденсатор и катушка индуктивности в цепи синусоидального переменного тока.                                              | 2 |  |
| 57-58                                           | практическое занятие | Решение задач на законы переменного тока для цепей с RCL.                                                                           | 2 |  |
| 59-60                                           | теория               | Идеальный трансформатор. Коэффициент трансформации. КПД трансформатора. Производство, передача и потребление электрической энергии. | 2 |  |
| <b>Тема 2.3. Электромагнитные волны</b>         |                      |                                                                                                                                     |   |  |
| 61-62                                           | теория               | Электромагнитные волны.                                                                                                             | 2 |  |
| 63-64                                           | теория               | Принципы радиосвязи.                                                                                                                | 2 |  |
| 65                                              | практическое занятие | Обобщение темы «Электромагнитные колебания и волны».                                                                                | 1 |  |
| 66                                              | практическое занятие | Контрольная работа по теме "Электромагнитные колебания и волны".                                                                    | 1 |  |
| <b>Раздел 3. Оптика и основы СТО</b>            |                      |                                                                                                                                     |   |  |
| <b>Тема 3.1. Геометрическая оптика</b>          |                      |                                                                                                                                     |   |  |
| 67-68                                           | теория               | Законы геометрической оптики. Отражение света.                                                                                      | 2 |  |
| 69-70                                           | теория               | Преломление света. Законы преломления света.                                                                                        | 2 |  |
| 71-72                                           | лабораторная работа  | Лабораторная работа №8 «Определение показателя преломления стекла».                                                                 | 2 |  |
| 73-74                                           | теория               | Собирающие и рассеивающие линзы.                                                                                                    | 2 |  |
| 75-76                                           | практическое занятие | Построение изображений в линзах. Оптические приборы.                                                                                | 2 |  |
| 77-78                                           | лабораторная работа  | Лабораторная работа №9 «Определение фокусного расстояния собирающей линзы».                                                         | 2 |  |
| <b>Тема 3.2. Волновая оптика</b>                |                      |                                                                                                                                     |   |  |

|                                                    |                      |                                                                                                                     |   |  |
|----------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 79-80                                              | теория               | Дисперсия света.                                                                                                    | 2 |  |
| 81-82                                              | теория               | Волновая оптика. Интерференция света.                                                                               | 2 |  |
| 83-84                                              | теория               | Дифракция света. Дифракционная решётка.                                                                             | 2 |  |
| <b>Тема 3.3. Основы СТО</b>                        |                      |                                                                                                                     |   |  |
| 85-86                                              | теория               | СТО. Границы применимости классической механики.                                                                    | 2 |  |
| 87                                                 | практическое занятие | Обобщение темы «Оптика».                                                                                            | 1 |  |
| 88                                                 | практическое занятие | Контрольная работа по теме "Оптика и основы СТО".                                                                   | 1 |  |
| <b>Раздел 4. Квантовая физика. Атом и ядро</b>     |                      |                                                                                                                     |   |  |
| <b>Тема 4.1. Корпускулярно-волновой дуализм</b>    |                      |                                                                                                                     |   |  |
| 89-90                                              | теория               | Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоны. Фотоэффект.                                                                   | 2 |  |
| 91-92                                              | практическое занятие | Решение задач на фотоэффект.                                                                                        | 2 |  |
| 93-94                                              | теория               | Волновые свойства частиц вещества.                                                                                  | 2 |  |
| <b>Тема 4.2. Физика атома</b>                      |                      |                                                                                                                     |   |  |
| 95-96                                              | теория               | Планетарная модель атома Резерфорда. Постулаты Бора.                                                                | 2 |  |
| 97-98                                              | теория               | Виды спектров. Спектральный анализ.                                                                                 | 2 |  |
| 99-100                                             | теория               | Строение ядра. Радиоактивность.                                                                                     | 2 |  |
| 101-102                                            | теория               | Радиоактивные изотопы в природе. Свойства ионизирующего излучения.                                                  | 2 |  |
| 103-104                                            | практическое занятие | Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Методы регистрации и исследования элементарных частиц.                      | 2 |  |
| 105-106                                            | теория               | Фундаментальные взаимодействия. Барионы, мезоны и лептоны. Представление о Стандартной модели.                      | 2 |  |
| 107                                                | практическое занятие | Обобщение темы "Квантовая физика. Атом и ядро".                                                                     | 1 |  |
| 108                                                | практическое занятие | Контрольная работа по теме "Квантовая физика. Атом и ядро".                                                         | 1 |  |
| <b>Раздел 5. Элементы астрономии и астрофизики</b> |                      |                                                                                                                     |   |  |
| <b>Тема 5.1. Элементы астрофизики</b>              |                      |                                                                                                                     |   |  |
| 109-110                                            | теория               | Этапы развития астрономии. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.                 | 2 |  |
| 111-112                                            | практическое занятие | Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система.                       | 2 |  |
| 113-114                                            | теория               | Солнце. Звёзды, их основные характеристики. Млечный Путь — наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. | 2 |  |
| 115-116                                            | теория               | Типы галактик. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика.                                                       | 2 |  |
| 117                                                | практическое занятие | Подготовка к контрольному срезу знаний по курсу физики.                                                             | 1 |  |
| 118                                                | практическое занятие | Контрольный срез знаний по курсу физики.                                                                            | 1 |  |

|                                           |              |                                                                                                                               |     |  |
|-------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|
| 119-1<br>20                               | консультация | Тематическое повторение по основным разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика.          | 2   |  |
| 121-1<br>22                               | консультация | Тематическое повторение по основным разделам физики: оптика, квантовая физика, физика атома и ядра, астрономия и астрофизика. | 2   |  |
| 123-1<br>24                               | консультация | Решение качественных и количественных задач различного типа сложности.                                                        | 2   |  |
| 125-1<br>26                               | консультация | Решение качественных и количественных задач различного типа сложности.                                                        | 2   |  |
| <b>Раздел 6. Промежуточная аттестация</b> |              |                                                                                                                               |     |  |
| <b>Тема 6.1. Промежуточная аттестация</b> |              |                                                                                                                               |     |  |
| 127-1<br>32                               |              | Промежуточная аттестация                                                                                                      | 6   |  |
| Всего:                                    |              |                                                                                                                               | 132 |  |

## 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