



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-22-1А                           |     |
| 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.