Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2020 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2020 - 2021 учебный год

Специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**
Наименование дисциплины ПОД.12 Физика
Курс и группа 1 курс ВЕБ-20-2
Семестр 1
Преподаватель (ФИО) Бурлак Елена Евгеньевна, Пыляева Нина Владимировна
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 80 час
В том числе:
- теоретические занятия 56 час
- лабораторные работы 6 час
- практические занятия 18 час
- курсовое проектирование 0 час
- консультации 0 час

Самостоятельная работа 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2020

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Введение				
Тема 1.1. Предмет и методы физики. Связь физики с другими науками. Физические величины и их измерение.				
1-2	теория	Предмет и методы физики. Связь физики с другими науками и техникой. Физические величины и их измерение.	**2**	Изучение материала лекции. Составить 5 вопросов по изученному материалу.
3-4	практическое занятие	Погрешности прямых и косвенных измерений. Методы расчета погрешностей.	**2**	Выполнить самостоятельную работу "Измерение объема тела правильной формы с расчетом погрешностей"
Раздел 2. Механика				
Тема 2.1. Кинематика				
5-6	теория	Основные понятия кинематики. Равномерное прямолинейное движение (уравнение, графики).. Принцип относительности Галилея. Сложение перемещений и скоростей.	**2**	Выучить основные понятия и термины кинематики. Ответить на вопросы к конспекту.
7-8	практическое занятие	Решение задач на РПД, относительность и сложение скоростей.	**2**	Выучить формулы и определения по материалу лекции. Выполнить самостоятельную работу "Решение задач на РПД и сложение скоростей"
9-10	теория	Прямолинейное равноускоренное движение (уравнения, графики). свободное падение, как пример ПРУД.	**2**	Выучить формулы и определения. Уметь анализировать ПРУД по уравнению и графикам.
11-12	практическое занятие	Решение графических и аналитических задач на ПРУД	**2**	Выучсить формулы, решить задачи №5-10 с листа ОК.
13-14	теория	Криволинейное движение. Движение по окружности. Угловая скорость, период, частота. Центростремительное(нормальное) ускорение.	**2**	Выучить формулы кинематики движения по окружности. решить задачи№3-5 с листа ОК.
15-16	теория	Движение тела, брошенного горизонтально. Движение тела брошенного под углом к горизонту	**2**	Решить 5 задач с листа ОК.
17-18	теория	Контрольная работа по кинематике.	**2**	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Рефлексия.
Тема 2.2. Динамика				
19-20	теория	Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Инертность и масса тела. Сила, сложение сил.	**2**	Выучить законы Ньютона. Выполнить самостоятельную работу "Составление опорного конспекта "Динамика"
21-22	теория	Закон всемирного тяготения, границы его применимости.Сила тяжести. Первая космическая скорость. ИСЗ.	**2**	Выучить формулы и определения.
23-24	теория	Силы упругости. Закон Гука. Силы реакции опоры и натяжения подвеса. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	**2**	Выучить формулы и определения. Составить опорный конспект "Невесомость и перегрузки"
25-26	практическое занятие	Решение задач на законы Ньютона, закон Всемирного тяготения и закон Гука.	**2**	Задачи с листа ОК (решить самостоятельно 3-4 задачи)
27-28	теория	Силы трения. Статическое и кинематическое трение. Коэффициент трения. Сила трения в технике и в быту.	**2**	Выучить теорию, решить задачи 8-10 с листа ОК.
29-30	теория	Динамика прямолинейного движения при наличии и отсутствии трения. Динамика движения по окружности. Движение связанных тел.	**2**	Решить задачи с листа ОК и ответить на вопросы к лекции
31-32	теория	Контрольная работа по теме "Динамика"	**2**	Повторение темы. Самоанализ контрольной работы. Составление опорного конспекта "Динамика"

Тема 2.3. Законы сохранения . Статика				
33-34	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.	**2**	Выучить материал лекции, ответить на вопросы.
35-36	теория	Механическая работа. Графическое представление работы. Работа силы тяжести, силы упругости, силы трения.	**2**	Выкучить формулы и определения. Решить задачи 5-9 с листа опорных конспектов.
37-38	практическое занятие	Механическая мощность. Мгновенная и средняя мощность. КПД. Решение задач на работу и мощность	**2**	Выучить формулы и определения. Решить задачи с листа ОК,
39-40	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).
41-42	практическое занятие	Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.	**2**	Выуч ить формулы и определения. Решить задачи с листа ОК.
43-44	теория	Элементы статики. Момент силы. Правило моментов. Простые механизмы. "Золотое правило" механики.	**2**	Выучить формулы и определения. решить задачи 7-10 с листа опорных конспектов.
Тема 2.4. Механические колебания и волны				
45-46	теория	Механические колебания. Основные характеристики, уравнение и графики гармонических колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс маятников. (теория)	**2**	Выучить теорию, ответить на вопросы.
47-48	лабораторная работа	Изучение малых колебаний маятника.	**2**	
49-50	теория	Механические волны в упругих средах. Классификация, характеристики волн. Звуковые волны. Акустический резонанс. Эхо. Ультразвук и инфразвук.	**2**	
51-52	практическое занятие	Контрольная работа по разделу "Механика"	**2**	
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика				
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории				
53-54	теория	Основные положения МКТ, их опытное обоснование. Характеристики микро- и макротел. Основное уравнение МКТ, его физический смысл.	**2**	Выучить формулы и определения. Ответить на вопросы к конспекту.
55-56	теория	Температура и методы ее измерения. Уравнение состояния идеального газа.	**2**	**Выучить формулы и определения.**
57-58	теория	Экспериментальные газовые законы (Дальтона, Авогадро, Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля). Изопроцессы.	**2**	Выучить формулы и определения.
59-60	лабораторная работа	Изучение изопроцессов	**2**	Подготовить отчет по лабораторной работе.
Тема 3.2. Агрегатные состояния и фазовые переходы				

61-62	теория	Агрегатные состояния и фазовые переходы. Взаимные превращения жидкостей и газов (парообразование и конденсация).Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха.	**2**	Конспект,ответить на вопросы к конспекту
63-64	теория	Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления.	**2**	Подготовить отчет о работе
65-66	теория	Модель строения твердого тела. Кристаллы и аморфные тела, их физические свойства.Тепловое расширение твердых тел	**2**	Ответить на вопросы по материалу лекции.
67	лабораторная работа	. Измерение относительной влажности воздуха	**1**	
68	лабораторная работа	Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.	**1**	Подготовить отчет о работе
69-70	практическое занятие	Решение задач по теме "МКТ" и "Агрегатные состояния вещества"	**2**	
Тема 3.3. Основы термодинамики				
71-72	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.
73-74	теория	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	**2**	Выучить формулы и определенияю Ответить на вопросы с листа ОК.
75-76	теория	Второе начало ТД. Принцип действия тепловой машины. Цикл Карно. КПД цикла Карно	**2**	Конспект, ответить на вопросы.
77-78	практическое занятие	Контрольная работа по теме "МКТ И ТД"	**2**	Решить задачи с листа индивидуальных заданий (4-5 на выбор)
Раздел 4. Основы электродинамики				
Тема 4.1. Электростатика				
79-80	теория	Электрический заряд и его свойства. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей.	**2**	Выучить формулы и определения.
		Всего:	80	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Палыгина А.В. Физика : лабораторный практикум для СПО / Палыгина А.В.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 84 c. — ISBN 978-5-4488-0331-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86155.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. [основная] Дмитриева Е.И. Физика : учебное пособие / Дмитриева Е.И.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 143 c. — 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