Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2021 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2021 - 2022 учебный год

Специальности **15.02.08 Технология машиностроения**
Наименование дисциплины ЕН.01 Математика
Курс и группа 2 курс ТМ-20-2
Семестр 3
Преподаватель (ФИО) Дурнова Людмила Геннадьевна
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ЕН 64 час
В том числе:
теоретических занятий 44 час
лабораторных работ 0 час
практических занятий 20 час
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2021

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Введение				
Тема 1.1. Математика в современном мире				
1-2	теория	Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в профессиональной деятельности техника-механика. Основные математические методы решения прикладных задач.	**2**	Конспект по теме: Организаия вычислительного процесса
Раздел 2. Числовые системы и приближенные вычисления				
Тема 2.1. Действия с приближенными числами				
3-4	теория	Приближенные числа. Абсолютная погрешность. Действия с приближенными числами. Вычисления с помощью микрокалькулятора. Организация вычислительного процесса.	**2**	Изучение темы "Показательная и тригонометрическая формы комплексного числа"
Тема 2.2. Комплексные числа				
5-6	теория	Понятие мнимой единицы. Степень мнимой единицы. Определение комплексного числа. Алгебраическая форма.	**2**	Изучение темы "Показательная и тригонометрическая формы комплексного числа"
7-8	практическое занятие	Действия над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	**2**	Изучение темы "Показательная и тригонометрическая формы комплексного числа"
Раздел 3. Линейная алгебра				
Тема 3.1. Матрицы и определители				
9-10	теория	Матрицы, матричные модели. Виды матриц. Определители 2-го и 3-го порядка	**2**	Написание реферата "История линейной алгебры"
11-12	практическое занятие	Выполнение операций над матрицами. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.	**2**	№№ 34-39 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
13-14	теория	Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки или столбца.	**2**	Вычисление определителей высшего порядка
15-16	теория	Обратная матрица	**2**	**№№49-51 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.**
Тема 3.2. Системы линейных алгебраических уравнений				
17-18	теория	Понятие матричного уравнения. Понятия системы линейных уравнений. Общие свойства. Решение системы линейных уравнений матричным способом	**2**	**Гл. 1, §4, Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.**
19-20	теория	Правило Крамера для решения системы линейных уравнений. Теорема о существовании и единственности решения системы n линейных уравнений с n неизвестными.	**2**	№№75,78,79 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
21-22	теория	Метод Гаусса – метод исключения неизвестных.	**2**	№84-89 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
23-24	практическое занятие	Практическая работа по линейной алгебре	**2**	Решение СЛАУ различными методами
Раздел 4. Основы интегрального и дифференциального исчисление				
Тема 4.1. Основные понятия и методы математического анализа. Производная и интеграл функции одной переменной				

25-26	теория	Предел функции. Свойства предела функции. Односторонние пределы. Непрерывность элементарных и сложных функций.	**2**	Вычисление пределов
27-28	теория	Производная функции. Приложение производной к решению физических и геометрических задач.	**2**	Изучение темы "Применение дифференциала в приближенных вычислениях."
29-30	теория	Экстремум функции, точка перегиба. Исследование функции с помощью производной и построение графика функции.	**2**	Изучение темы "Применение дифференциала в приближенных вычислениях."
31-32	практическое занятие	Анализ сложной функции и построение ее графика.	**2**	Нахождение производных сложных функций
33-34	теория	Вычисление неопределенного интеграла. Вычисление неопределенного интеграла методом подстановки.	**2**	Гл. 5, № 36 - 42 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
35-36	теория	Вычисление определенного интеграла. Вычисление определенного интеграла методом подстановки.	**2**	Гл.5, №№ 246 - 256 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
37-38	практическое занятие	Приложение определенного интеграла к решению задач. Вычисление площади плоских фигур, объемов тел вращения, пути, пройденного телом.	**2**	
39-40	практическое занятие	Решение прикладных задач с использованием элементов интегрального исчисления. Вычисление значений геометрических величин.	**2**	Гл. 5 №№ 308 - 318 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
41-42	практическое занятие	Решение физических задач с помощью производной и определенного интеграла.	**2**	Гл. 5, №№ 372 - 380 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
Тема 4.2. Дифференциальные уравнения				
43-44	теория	Определение обыкновенных дифференциальных уравнений. Задачи приводящие к дифференциальным уравнениям. Общее и частное решения.	**2**	Гл. 6 №№ 36 - 39 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
45-46	теория	Уравнения первого порядка с разделенными переменными.	**2**	Гл. 6, №№ 41 - 51 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
47-48	теория	Решение линейных дифференциальных уравнений методом Бернулли. Задача Коши.	**2**	Гл. 6, №№ 83 - 88; 94 - 96 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
49-52	практическое занятие	Решение прикладных задач с помошью дифференциальных уравнений первого порядка	**4**	Гл. 6, №№ 106 - 109 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
53-54	практическое занятие	Практическая работа "Дифференциальное и интегральное исчисление"	**2**	Гл. 6, №№ 129 - 133 Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями.
Раздел 5. Теория вероятностей и математическая статистика				
Тема 5.1. Основные понятия теории вероятностей				
55-56	теория	Теория вероятностей как наука. Основные понятия и определения и теоремы теории вероятностей	**2**	Написание конспекта "История возникновения теории вероятностей"
57-58	теория	.Основные правила комбинаторики. Размещения, сочетания, перестановки	**2**	Решение комбинаторных задач

59-60	теория	Понятие случайного события. Совместимые и несовместимые события. Полная группа событий. Равновозможные события. Общее понятие о вероятности события как о мере возможности его наступления.	**2**	Решение задач по теме «Теоремы сложения и умножения событий»
61-62	теория	Задачи математической статистики. Способы сбора статистических данных. Способы группировки статистических данных. Вариационные ряды. Виды выборки	**2**	Самостоятельное изучение темы: Нормальное распределение. Показательное распределение.
63-64	теория	Итоговое занятие	**2**	Самостоятельное изучение темы: Нормальное распределение. Показательное распределение.
		Всего:	64	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие / В.Т. Лисичкин, Соловейчик И.Л.. - 3-е изд., стер. - СПб. : Издательство, 2011. - 464 с.

2. [основная] Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс : учебник для общеобр учреждений / Ш.А. Алимов и др. - 16-е изд.. - М. : Просвещение, 2010. - 464 с.

3. [дополнительная] Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике : учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов. - 2-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2006. - 236 с.

4. [дополнительная] Дадаян А.А. Математика : учебник для СПО / А.А. Дадаян. - 2-е изд.. - М. : Форум, 2006. - 552 с.

5. [основная] Дискретная математика : учебное пособие для СПО / И.П. Болодурина [и др.].. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0706-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91863.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. [основная] Горюшкин А.П. Математика : учебное пособие / Горюшкин А.П.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 824 с. — ISBN 978-5-4486-0735-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83654.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей