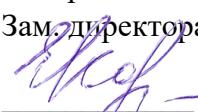


Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Заместителя директора по УР

Коробкова Е.А.
«31» августа 2022 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2022 - 2023 учебный год

| | | |
|---|--|------------|
| Специальности | 24.02.01 Производство летательных аппаратов | |
| Наименование дисциплины | ЕН.01 Математика | |
| Курс и группа | 2 курс С-21-2 | |
| Семестр | 3 | |
| Преподаватель (ФИО) | Сыровая Ирина Семеновна | |
| Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ЕН | 48 | час |
| В том числе: | | |
| теоретических занятий | 38 | час |
| лабораторных работ | 0 | час |
| практических занятий | 10 | час |
| консультаций по курсовому проектированию | 0 | час |
| Проверил | Филиппова Т.Ф. | 31.08.2022 |

| № | Вид занятия | Наименование разделов, тем, СРС | Кол-во | Домашнее задание |
|---|----------------------|--|--------|--|
| Раздел 1. Математический анализ | | | | |
| Тема 1.1. Роль и место математики в современном мире | | | | |
| 1 | теория | Значение математики в современном мире и профессиональной деятельности. | 1 | |
| Тема 1.2. Дифференциальное и интегральное исчисление | | | | |
| 2 | теория | Определение производной, таблица производных. Вычисление производных элементарных функций. | 1 | Учебник: Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава IV, §3., составить таблицу производных |
| 3 | теория | Правила дифференцирования суммы, произведения, частного функций. | 1 | Учить правила дифференцирования |
| 4 | теория | Вычисление производной сложной функции. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., Решить задания из самостоятельной работы №2. |
| 5 | практическое занятие | Решение упражнений по теме "Производная". Вычисление производной сложной функции, суммы, произведения, частного функций. | 1 | |
| 6 | теория | Производная и её физический смысл. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава IV, §4(4-7). Решать задания из самостоятельной работы № 3. |
| 7 | теория | Геометрический смысл производной. Исследование функций с помощью производной, нахождение экстремумов функций. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., §50 прочитать. Решать задания из самостоятельной работы № 4. |
| 8 | теория | Исследование функций с помощью производной, построение графиков. | 1 | Готовиться к текущему контролю. Задания для ТК размещены на сайте. |
| 9 | теория | Производная и её применение. | 1 | |
| 10 | теория | Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §2, прочитать |
| 11 | теория | Непосредственное интегрирование. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §3(1-6) |
| 12 | практическое занятие | Интегрирование методом замены переменной. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §3(1-6). Решать задания из самостоятельной работы № 6 |
| 13 | теория | Решение упражнений по теме "Неопределенный интеграл". | 1 | Подготовка к текущему контролю. Задания для ТК размещены на сайте. |

| | | | | |
|--|----------------------|---|---|--|
| 14 | теория | Интегрирование по частям. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §5(3). Задания из самостоятельной работы № 7. |
| 15 | теория | Определенный интеграл. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §6(1-2), прочитать. |
| 16 | практическое занятие | Вычисление определенного интеграла. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §6(1-2), прочитать. Решить задания из самостоятельной работы № 8. |
| 17 | теория | Приложение определенного интеграла к решению прикладных задач. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава V, §6(1-2) |
| 18 | практическое занятие | Вычисление площади криволинейной трапеции с помощью определённого интеграла. | 1 | Подготовка к текущему контролю. Задания для ТК размещены на сайте. |
| 19 | теория | Интеграл и его применение. | 1 | повторить таблицу интегралов |
| 20 | теория | Понятие предела функции. Вычисление пределов функции. | 1 | Задание в самостоятельной работе № 10 |
| 21 | практическое занятие | Вычисление пределов. 1 и 2 замечательные пределы. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., задания в самостоятельной работе № 10 |
| 22 | теория | Функции нескольких переменных. Частные производные. | 1 | Задания в самостоятельной работе № 11. |
| 23 | теория | Решение упражнений по теме "Дифференциальное и интегральное исчисление". | 1 | Задания из самостоятельных работ №№ 10-11. |
| Тема 1.3. Обыкновенные дифференциальные уравнения | | | | |
| 24 | теория | Дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Общие и частные решения дифференциальных уравнений. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава VI, §1 (1-2), прочитать |
| 25 | теория | Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава VI, §2, прочитать. |
| 26 | теория | Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава VI, §3 (1-2) Задания в самостоятельной работе № 13 |

| | | | | |
|--|----------------------|---|---|--|
| 27 | теория | Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава VI, §4 (5), прочитать. Задания в самостоятельной работе № 14 |
| 28 | теория | Решение дифференциальных уравнений. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава VI, вопросы и задания в конце главы |
| 29 | теория | Решение дифференциальных уравнений. | 1 | |
| Раздел 2. Комплексные числа | | | | |
| Тема 2.1. Комплексные числа | | | | |
| 30 | практическое занятие | Определение комплексного числа. Геометрическое изображение комплексного числа на плоскости. Алгебраическая форма записи комплексного числа. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава 14, §2, п.п.1-3, 5; Самостоятельная работа № 15 |
| 31 | теория | Действия над комплексными числами в алгебраической форме. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава 1, §2, п.4, |
| 32 | практическое занятие | Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Переход от алгебраической формы к тригонометрической. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава 1, §2, п.6. задания в самостоятельной работе № 16 |
| 33 | теория | Показательная форма комплексного числа. Переход от алгебраической формы к показательной. | 1 | Решить задания из СРС №17 |
| 34 | теория | Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава 1, §2, п.8 Задания в самостоятельной работе № 18 |
| 35 | теория | Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава 1, §2, п.8. Задания в самостоятельной работе № 17 |
| 36 | теория | Решение упражнений по теме "Комплексные числа". | 1 | |
| Раздел 3. Элементы линейной алгебры | | | | |
| Тема 3.1. Матрицы и определители | | | | |
| 37 | теория | Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §1, учить определения |

| | | | | |
|---|----------------------|---|---|--|
| 38 | теория | Действия над матрицами. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §1, п.4 |
| 39 | теория | Определители 2-го и 3-го порядка. Вычисление определителей. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §2, учить правило вычисления определителей. задания в самостоятельной работе № 20 |
| 40 | теория | Миноры и алгебраические дополнения. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §2, п.п. 3,4. Задания в самостоятельной работе № 20 |
| 41 | теория | Разложение определителя по элементам строки или столбца. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §2, п.п. 3,4. |
| 42 | практическое занятие | Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §2. Самостоятельная работа № 21 |
| 43 | теория | Обратная матрица. Элементарные преобразования матрицы. Ступенчатый вид матрицы. | 1 | [1], глава I, §3, п.п. 1-2, №№ 54, 57 |
| 44 | теория | Ранг матрицы, его свойства и способы вычисления. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §2. Самостоятельная работа № 21 |
| Тема 3.2. Системы линейных уравнений | | | | |
| 45 | теория | Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Определитель системы линейных уравнений с n неизвестными. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §5. |
| 46 | практическое занятие | Метод Крамера. Решение упражнений. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §5. Самостоятельная работа № 23 |

| | | | | |
|--------|----------------------|--|---|--|
| 47 | практическое занятие | Метод исключения неизвестных – метод Гаусса. | 1 | Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: Учебное пособие. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство "Лань", 2011. - 464 с., глава I, §6. Самостоятельная работа № 24 |
| 48 | теория | Решение систем линейных уравнений методами Крамера и Гаусса. | 1 | |
| Всего: | | 48 | | |

ИСТОЧНИКИ

1. [дополнительная] Спирина М.С. Дискретная математика : учебник для СПО / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 368 с.
2. [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.
3. [основная] В учебном пособии «Математика» впервые в учебной литературе в полной мере реализована концепция изучения системы целых неотрицательных чисел — основного понятия начального курса математики — как мощности конечного множества. Такой подход наиболее близок историческому развитию и изложению понятия числа в школьном курсе математики. В пособии систематизировано излагаются теоретические основы начального курса математики с учетом содержательной специфики преподавания ее в начальной школе и как базы для развития профессиональных и специальных компетенций. Первые главы пособия посвящены логическому обоснованию математики. Во второй части строится (сначала как теоретико-множественная модель, и лишь затем с помощью аксиоматики) важнейший объект начального курса математики — система целых неотрицательных чисел. Действительные числа для начального курса математики представляют интерес, в первую очередь, как величины, в том числе и геометрические. Свойства системы действительных чисел и понятие величины обсуждаются вместе с элементами геометрии в третьей части учебной книги. Подготовлено в полном соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Начальное образование». Материал учебного пособия имеет ярко выраженную профессионально-педагогическую направленность, и поэтому пособие представляет интерес для учителей и учащихся средних школ, гимназий и лицеев.