



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 | 09.02.07 Информационные системы и программирование | | |
| Наименование дисциплины | ПОД.10 Математика | | |
| Курс и группа | 1 курс ВЕБ-22-1 | | |
| Семестр | 2 | | |
| Преподаватель (ФИО) | Ильинец Ксения Николаевна | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 150 | | час |
| В том числе: | | | |
| теоретические занятия | 72 | | час |
| лабораторные работы | 0 | | час |
| практические занятия | 65 | | час |
| курсовое проектирование | 0 | | час |
| консультации | 0 | | час |
| Самостоятельная работа | 0 | | час |

Проверил _____ Филиппова Т.Ф. 31.08.2022

| № | Вид занятия | Наименование разделов, тем, СРС | Кол-во | Домашнее задание |
|--|----------------------|---|--------|--|
| Раздел 1. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции. | | | | |
| Тема 1.1. Основы тригонометрии. | | | | |
| 1-2 | теория | Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 3-4 | теория | Основные тригонометрические тождества. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 5-6 | практическое занятие | Формулы приведения. | 2 | |
| 7-8 | практическое занятие | Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. | 2 | |
| 9-10 | практическое занятие | Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. | 2 | |
| 11-12 | теория | День Российской науки. Великие математики России. | 2 | |
| 13-14 | теория | Тригонометрические функции, их свойства и графики. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 15-16 | практическое занятие | Преобразование графиков тригонометрических функций. | 2 | |
| 17-18 | теория | Обратные тригонометрические функции. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 19-20 | теория | Описание производственных процессов с помощью графиков функций. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 21-22 | теория | Простейшие тригонометрические уравнения. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 23-24 | теория | Способы решения тригонометрических уравнений. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 25-26 | практическое занятие | Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к простейшим. | 2 | |
| 27-28 | практическое занятие | Решение тригонометрических уравнений. | 2 | |
| 29-30 | теория | Простейшие тригонометрические неравенства. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 31 | практическое занятие | Основы тригонометрии. Тригонометрические функции. | 1 | |
| 32 | практическое занятие | Контрольная работа №7 «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции». | 1 | |
| Раздел 2. Производная функции, ее применение. | | | | |
| Тема 2.1. Производная функции. | | | | |
| 33-34 | теория | Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 35-36 | теория | Понятие производной. Производные функций. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 37-38 | практическое занятие | Производные суммы, разности. | 2 | |
| 39-40 | практическое занятие | Производные произведения, частного. | 2 | |
| 41-42 | практическое занятие | Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции. | 2 | |
| 43-44 | теория | Всемирный день здоровья. Математика и наше здоровье. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |

| | | | | |
|-------|----------------------|---|---|--|
| 45-46 | теория | Геометрический смысл производной. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 47-48 | практическое занятие | Уравнение касательной к графику функции. | 2 | |
| 49-50 | теория | Физический смысл первой и второй производной. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 51-52 | теория | Физический смысл производной в профессиональных задачах технологического профиля. | 2 | |
| 53-54 | теория | Монотонность функции. Точки экстремумы. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 55-56 | практическое занятие | Исследование функций и построение графиков. | 2 | |
| 57-58 | теория | Графики дробно-линейных функций. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 59-60 | теория | Наибольшее и наименьшее значения функции. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 61-62 | практическое занятие | Нахождение оптимального результата в задачах технологического профиля. | 2 | |
| 63 | практическое занятие | Производная функции, ее применение. | 1 | |
| 64 | практическое занятие | Контрольная работа №8 «Производная функции, ее применение». | 1 | |

Раздел 3. Первообразная функции, ее применение.

Тема 3.1. Первообразная функции.

| | | | | |
|-------|----------------------|--|---|--|
| 65-66 | теория | Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 67-68 | практическое занятие | Нахождения первообразных функции. | 2 | |
| 69-70 | теория | Неопределенный интеграл. Решение неопределенных интегралов. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 71-72 | практическое занятие | Решение неопределенных интегралов. | 2 | |
| 73-74 | теория | Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 75-76 | теория | Определенный интеграл. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 77-78 | практическое занятие | Решение определенных интегралов. | 2 | |
| 79-80 | теория | Приложения определенного интеграла в геометрии. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 81-82 | практическое занятие | Нахождение площади с помощью определенных интегралов. | 2 | |
| 83-84 | теория | Приложения определенного интеграла в физике. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 85-86 | теория | Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля. | 2 | |
| 87 | практическое занятие | Первообразная функции, ее применение. | 1 | |
| 88 | практическое занятие | Контрольная работа №9 «Первообразная функции, ее применение». | 1 | |

Раздел 4. Многогранники и тела вращения.

Тема 4.1. Многогранники и тела вращения.

| | | | | |
|-------|--------|--|---|--|
| 89-90 | теория | Многогранники. Основные составляющие многогранников. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
|-------|--------|--|---|--|

| | | | | |
|---|----------------------|---|---|--|
| 91-92 | теория | Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 93-94 | теория | Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 95-96 | теория | Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 97-98 | теория | Вклад советских математиков в годы Великой Отечественной войны. | 2 | |
| 99-100 | практическое занятие | Примеры симметрий в профессиях и специальностях технологического профиля. | 2 | |
| 101-102 | теория | Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 103-104 | теория | Конус, его составляющие. Сечение конуса. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 105-106 | теория | Усеченный конус. Сечение усеченного конуса. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 107-108 | теория | Шар и сфера, их сечения. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 109-110 | практическое занятие | Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. | 2 | |
| 111-112 | практическое занятие | Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса. | 2 | |
| 113-114 | практическое занятие | Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы. | 2 | |
| 115-116 | практическое занятие | Площади поверхностей комбинированных геометрических тел. | 2 | |
| 117-118 | практическое занятие | Расчет объема вместимости веществ. | 2 | |
| 119 | практическое занятие | Многогранники и тела вращения. | 1 | |
| 120 | практическое занятие | Контрольная работа №10 «Многогранники и тела вращения». | 1 | |
| Раздел 5. Уравнения и неравенства. | | | | |
| Тема 5.1. Уравнения и неравенства. | | | | |
| 121-122 | теория | Равносильность уравнений и неравенств. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 123-124 | теория | Общие методы решения уравнений. | 2 | Повторить конспект по пройденной теме. |
| 125-126 | практическое занятие | Графический метод решения уравнений. | 2 | |
| 127-128 | практическое занятие | Уравнения и неравенства с модулем. | 2 | |
| 129-130 | практическое занятие | Уравнения и неравенства с параметрами. | 2 | |
| 131-132 | практическое занятие | Системы уравнений и неравенств, решаемые графически. | 2 | |
| 133-134 | практическое занятие | Нахождение неизвестной величины в задачах технологического профиля. | 2 | |
| 135 | практическое занятие | Уравнения и неравенства. | 1 | |
| 136 | практическое занятие | Контрольная работа №11 «Уравнения и неравенства». | 1 | |
| 137 | практическое занятие | Повторение тем разделов 2 семестра. | 1 | |

| | | | | |
|---|--------------|---|-----|--|
| 138-1 44 | консультация | Основы тригонометрии. Производная функции. Первообразная функции. | 7 | |
| <i>Раздел 6. Промежуточная аттестация</i> | | | | |
| <i>Тема 6.1. Промежуточная аттестация</i> | | | | |
| 145-1 50 | | Промежуточная аттестация | 6 | |
| Всего: | | | 150 | |

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Геометрия. 10-11 класс : учебник / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. - 20-е изд.. - М. : Просвещение, 2011. - 255 с.
2. [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.
3. [основная] Дадаян А.А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 544 с.
4. [основная] Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / Ш.А. Алимов и др. - 16-е изд.. - М. : Просвещение, 2010. - 464 с.