

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
29.02.10 Конструирование, моделирование и
технология изготовления изделий
легкой промышленности (по видам)

Рабочая программа дисциплины

«СОО.01.04 МАТЕМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	2
1. Общая характеристика	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины.....	5
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математика»: обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики; обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления; обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач; обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общеобразовательной подготовки образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь	Знать	Владеть навыками
- организовывать и проводить самооценку выполненных аудиторных самостоятельных работ по дисциплине; - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях в области математики; - формировать отчетные документы по выполненным аудиторным самостоятельным работам по дисциплине; - использовать информационные технологии при выполнении задач в профессиональной деятельности; - брать ответственность за результаты коллективного труда в области математики; - заниматься самообразованием в области математики; - применять новые методы математики в профессиональной деятельности	значение и место математики в своей будущей профессии	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для совершенствования своей познавательной деятельности -

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки	Семестр, количество часов			
			1 семестр	В т.ч. в форме практ. подготовки	2 семестр	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	262	-	128	-	134	-
в т. ч.:						
теоретическое обучение	130		64	-	66	-
практические занятия	130	-	64	-	66	-
консультации	2	-	-	-	2	-
Самостоятельная работа	14	-	2	-	12	--
Промежуточная аттестация	24	-	Другая форма	-	Экзамен 24	-
Всего	300	-	130	-	170	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.
1 семестр		
Раздел 1. Развитие понятия числа		4
Тема 1.1. Целые, рациональные и действительные числа.	Содержание	4
	Введение. Обыкновенные и десятичные дроби. Действия над ними.	2
	В том числе практических занятий	2
	«Совместные действия над дробями».	2
Раздел 2. Уравнения и неравенства.		24
Тема 2.1. Уравнения.	Содержание	12
	Линейные уравнения.	2
	Квадратные уравнения. Дробно-рациональные уравнения.	2
	Иррациональные уравнения.	2
	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие. «Решение линейных уравнений».	2
	Практическое занятие. «Решение квадратных и дробно-рациональных уравнений».	2
	Практическое занятие. «Решение иррациональных уравнений. Самостоятельная работа».	2
Тема 2.3. Системы неравенств.	Содержание	12
	Системы линейных и нелинейных уравнений.	2
	Метод интервалов.	2
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие. «Решение систем линейных неравенств».	4
	Практическое занятие. «Решение неравенств методом интервалов».	4

Раздел 3. Корни и степени.		6
Тема 3.1. Корни и степени.	Содержание	6
	Степень с произвольным показателем. Свойства степеней.	2
	В том числе практических занятий	4
	Практические занятия. «Степень с рациональным показателем».	2
	«Степень с иррациональным показателем. Контрольная работа №1».	2
Раздел 4. Функции, их свойства и графики.		88
Тема 4.1. Числовая функция. Область определения и множество значений.	Содержание	24
	Числовая функция. Область определения и множество значений. Графики функций.	3
	Приращение функции и приращение аргумента. Основные свойства функции.	3
	Предел функции в точке. Вычисление пределов функции.	3
	Непрерывность функции в точке и на промежутке.	3
	Бесконечные пределы. Вычисление бесконечных пределов.	2
	В том числе практических занятий	10
	Практическое занятие. «Нахождение области определения и множества значений функции».	2
	Практическое занятие. «Решение задач».	2
	Практическое занятие. «Вычисление пределов функции»	2
	Практическое занятие. «Решение задач».	2
	Практическое занятие. «Вычисление бесконечных пределов. Самостоятельная работа».	2
Тема 4.2. Логарифмы. Степенные, показательные и логарифмические функции.	Содержание	26
	Логарифм с произвольным основанием. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов.	2
	Степенная и показательные функции. Их свойства и графики.	2
	Логарифмическая функция, её свойства и графики.	2
	Показательные уравнения.	3
	Логарифмические уравнения.	3
	В том числе практических занятий	14
	Практическое занятие. «Решение логарифмов».	4

	Практическое занятие. «Решение показательных уравнений».	2
	Практическое занятие. «Решение показательных неравенств».	2
	Практическое занятие. «Решение логарифмических уравнений».	2
	Практические занятия. «Решение логарифмических неравенств».	2
	Практические занятия. «Решение неравенств. Контрольная работа № 2».	2
Тема 4.3. Основы тригонометрии.	Содержание	12
	Радиианное измерение. Тригонометрические функции числового аргумента.	2
	Четность, периодичность и знаки тригонометрических функций.	2
	Формулы приведения.	2
	Основное тригонометрическое тождество и следствия из него.	2
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие. «Преобразование тригонометрических выражений».	2
	Практическое занятие. «Применение тригонометрического тождества при решении задач».	2
Тема 4.3. Основы тригонометрии.	Содержание	28
	Формулы двойного аргумента. Формулы сложения.	2
	Свойства и графики тригонометрических функций.	2
	Обратные тригонометрические функции.	2
	Простейшие тригонометрические уравнения.	2
	Тригонометрические уравнения.	2
	В том числе практических занятий	18
	Практическое занятие. «Преобразование суммы тригонометрических функций».	4
	Практические занятия. «Решение тригонометрических уравнений».	7
	Практические занятия. «Решение уравнений. Самостоятельная работа».	7
Раздел 5. Координаты и вектор. Прямая.		14
Тема 5.1. Векторы.	Содержание	2
	Понятие вектора и способы его записи. Действия над векторами, заданными длиной, направлением, координатами	2
Тема 5.2. Прямая.	Содержание	4

	Уравнение прямой, проходящей через точку с заданным угловым коэффициентом.	2
	Общее уравнение прямой, его исследование.	2
	Самостоятельная работа. Подготовка к аттестации	2
	Промежуточная аттестация. Другая форма	-
	Итого 1 семестр	130
2 семестр		170
Тема 5.2. Прямая (продолжение).	Содержание	8
	Взаимное расположение прямых. Условие параллельности и перпендикулярности.	2
	В том числе практических занятий	6
	Практические занятия. «Уравнение прямой на плоскости».	4
	Практические занятия. «Параллельность и перпендикулярность прямых».	2
Раздел 6. Производная и интеграл.		48
Тема 6.1. Производная.	Содержание	16
	Производная функции в точке, ее физический смысл. Производная суммы, произведения, частного функций.	4
	Производная обратной и сложной функции.	2
	Производная степенной, показательной, логарифмической функции. Производные тригонометрических функций.	4
	Производные обратных тригонометрических функций.	2
	В том числе практических занятий	4
	«Нахождение производной функции».	4
Тема 6.2. Приложение производной.	Содержание	18
	Геометрический смысл производной. Теорема Лагранжа. Экстремумы функции.	2
	Выпуклость и точки перегиба графика функции.	2
	Асимптоты графика функции. Исследование и построение графиков функции.	2
	В том числе практических занятий	12
	Практические занятия. «Нахождение экстремумов функции».	4
	Практические занятия. «Нахождение точек перегиба функции».	4
	Практическое занятие. «Построение графиков функции».	2

	Практическое занятие. «Упражнения. Контрольная работа № 3»	2
Тема 6.3. Интеграл.	Содержание	14
	Первообразная. Неопределенный интеграл, его свойства. Основные табличные интегралы. Вычисление неопределенного интеграла.	4
	Решение неопределенного интеграла методом подстановки.	4
	Определенный интеграл, его свойства. Геометрический смысл определенного интеграла.	4
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие. «Вычисление определенного интеграла».	2
Раздел 7. Комбинаторика, статистика, теория вероятности		19
Тема 7.1. Элементы комбинаторики.	Содержание	5
	Элементы комбинаторики.	2
	В том числе практических занятий	3
	Практическое занятие. Элементы комбинаторики.	3
Тема 7.2. Элементы теории вероятности.	Содержание	7
	Элементы теории вероятности.	4
	В том числе практических занятий	3
	Практическое занятие. Элементы теории вероятности.	3
Тема 7.3. Элементы математической статистики.	Содержание	7
	Элементы математической статистики.	4
	В том числе практических занятий	3
	Практическое занятие. Элементы математической статистики.	3
Раздел 8. Геометрия.		57
Тема 8.1. Прямые и плоскости.	Содержание	20
	Основные понятия, аксиомы и следствия из них. Взаимное расположение прямых.	4
	Взаимное расположение прямой и плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	4
	Двугранные углы. Признак перпендикулярности плоскостей.	2
	В том числе практических занятий	10
	Практические занятия. «Ортогональное проектирование».	4

	Практические занятия. «Угол между прямой и плоскостью».	4
	Практические занятия. «Решение задач на взаимное расположение прямой и плоскости».	2
Тема 8.2. Многогранники. Площади поверхностей и объемы многогранников.	Содержание	23
	Многогранные углы. Призма. Виды призм.	2
	Параллелепипед, его виды.	2
	Пирамида. Усеченная пирамида.	2
	Понятие об объемах тел.	2
	В том числе практических занятий	15
	Практическое занятие. «Вычисление площадей поверхности призмы, параллелепипеда».	4
	Практические занятия. «Площадь боковой и полной поверхности пирамиды, усеченной пирамиды».	4
	Практические занятия. «Объем прямой и наклонной призмы, полной и усеченной пирамиды».	4
	Практические занятия. «Упражнения. Контрольная работа № 5».	3
Тема 8.3. Тела вращения.	Содержание	14
	Цилиндр. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра. Объем цилиндра.	2
	Конус. Усеченный конус. Площадь боковой и полной поверхностей конуса. Объем конуса.	2
	Шар и сфера. Уравнение сферы. Касательная плоскость к сфере. Площадь и объем шара.	2
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие. «Вычисление полной и боковой поверхностей усеченного конуса».	4
	Практическое занятие. «Вычисление площади и объема шара».	4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся. <i>Подготовка к экзамену</i>	12
	Консультации	2
Промежуточная аттестация- экзамен		24

<i>Итого 2 семестр</i>	170
Всего	300

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Башмаков М.И. Математика: учеб. для студ. учреждений СПО /М.И.Башмаков. - 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 256 с. ISBN 978-5-0054-0339-1

2. Филипенко, О. В. Математика: учебное пособие / О. В. Филипенко. – Минск: РИПО, 2019. – 269 с.: ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600094> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-932-8. – Текст: электронный.

3. Фоминых, Е. И. Математика: практикум / Е. И. Фоминых. – 2-е изд., испр. – Минск: РИПО, 2019. – 441 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600097> – Библиогр.: с. 320. – ISBN 978-985-503-936-6. – Текст: электронный.

4. Пенчанский, С. Б. Основы начального курса математики в примерах и задачах: учебное пособие / С. Б. Пенчанский. – Минск: РИПО, 2018. – 240 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497498> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-830-7. – Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство просвещения РФ <https://edu.gov.ru/>

2. РОССИЙСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ Федеральный портал <https://www.edu.ru/>

3. Поисковая интеллектуальная система <https://www.nigma.net.ru/>

4. <https://ctege.info/ege-po-matematike/> (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

5. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
Знает: - значение и место математики в своей будущей профессии; - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины (фронтальные опросы, контрольные работы); выполнение заданий для самостоятельной работы. Другая форма промежуточной аттестации, экзамен.
Умеет: - организовывать и проводить самооценку выполненных аудиторных самостоятельных работ по дисциплине;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины (фронтальные опросы, контрольные работы); выполнение

- принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях в области математики; - формировать отчетные документы по выполненным аудиторным самостоятельным работам по дисциплине; - использовать информационные технологии при выполнении задач в профессиональной деятельности; - брать ответственность за результаты коллективного труда в области математики; - заниматься самообразованием в области математики; - применять новые методы математики в профессиональной деятельности.	заданий для самостоятельной работы. Другая форма промежуточной аттестации, экзамен.
---	---