

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАРООСКОЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ОГАПОУ СПК)

Приложение к ОПОП (ППССЗ) специальности
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) **54.02.01 Дизайн (по отраслям)** с учётом профессионального стандарта **Промышленный дизайнер (эргономист)**, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. № 894(н).

Организация-разработчик:

ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж»

Разработчик:

Анисимова В.И., преподаватель математики ОГАПОУ СПК

Рецензент:

Палашева И.И. – доцент, к.п.н., доцент кафедры экономики, информатики и математики СОФ НИУ «Бел ГУ»

Рабочая программа рассмотрена на заседании ПЦК (протокол № 1 от « 30 » августа 2019г.) и признана соответствующей требованиям ФГОС СПО и учебного плана **специальности 54.02.01 Дизайн**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) **54.02.01. Дизайн (по отраслям)** с учётом профессионального стандарта **Промышленный дизайнер (эргономист)**, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» ноября 2014 г. № 894(н).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- *применять математические методы для решения профессиональных задач;*
- *использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.*

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- *основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики*

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;
консультации – 10 часов;
самостоятельной работы обучающегося 13 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	13
в том числе:	
<ul style="list-style-type: none"> -подготовка индивидуальных заданий по темам: «Приближённые вычисления», «Элементы комбинаторики». -подготовка конспектов тем: «Разбиение множества на классы», «Некоторые способы доказательства теорем», «Зависимости между величинами», «Формула полной вероятности». -подготовка тезисов тем: «Требования к определению понятий», «Полигон и гистограмма» -подготовка доклада и презентации по теме «История развития систем единиц величин. Международная система единиц (СИ)». -составление плана темы: «Объём и его измерение. Стандартные единицы объёма». - составление конспекта «Верные и значащие цифры. Запись приближённых значений. Округление чисел» -решение задач по всем темам курса 	
консультации	10
Итоговая аттестация в форме- экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 Множества и операции			12	
Тема 1.1. Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами.	Содержание учебного материала:		1	2
	1.	Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами и их изображение при		
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Способы задания множеств. Отношения между множествами и их изображение при помощи диаграмм Эйлера-Венна»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад и презентацию темы: «История развития теории множеств»		2	
Тема 1.2. Операции над множествами	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Операции над множествами: пересечение, объединение и разность множеств. Основные законы операций.		
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Операции над множествами: пересечение, объединение и разность множеств»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект и выполнить задания по теме: «Разбиение множества на классы»		2	
	Содержание учебного материала			2
	2.	Декартово умножение множеств. Изображение декартова произведения на координатной плоскости.	1	
	Практические занятия. Декартово умножение множеств. Изображение декартова произведения на координатной плоскости.		1	
	Контрольная работа по теме: «Множества и операции над ними»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	
Раздел 2. Элементы логики			16	
Тема 2.1. Математические понятия.	Содержание учебного материала			
	1.	Математические понятия. Объем и содержание понятия. Определение понятий. Виды определений	2	2
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Объем и содержание понятия. Определение понятий. Виды определений»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить тезисы по теме: «Требования к определению понятий».		2	
Тема 2.2. Математические предложения.	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Высказывания и высказывательные формы. Логические операции		
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Логические операции над высказываниями и предикатами».		2	
Тема 2.3 Математические доказательства.	Содержание учебного материала			
	1.	Высказывания с кванторами. Строение теоремы. Виды теорем. Умозаключения и их виды. Схемы дедуктивных умозаключений	2	2
	Практические занятия. Строение теоремы. Виды теорем. Умозаключения и их виды. Схемы дедуктивных умозаключений		2	
	Контрольная работа по теме: «Элементы логики»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект-схему темы «Некоторые способы доказательства теорем».		2	
Раздел 3 Величины и их измерение			13	
Тема 3.1 Понятие величины и ее измерения.	Содержание учебного материала		1	2
	1.	Понятие величины и ее измерения. Свойства скалярных величин. Правила выполнения действий над величинами		
	Практические занятия. Понятие величины и ее измерения.		1	

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад и презентацию темы: «История развития систем единиц величин. Международная система единиц (СИ)».	2	
Тема 3.2 Длина. Площадь.	Содержание учебного материала		2
	1. Длина отрезка и ее измерение. Стандартные единицы длины, сведения об их происхождении. Площадь фигуры и ее измерение.	1	
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Длина. Площадь»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить план темы: «Объём и его измерение. Стандартные единицы	2	
Тема 3.3 Масса. Время	Содержание учебного материала		2
	1. Масса. Время	1	
	Практические занятия. Масса тела и её измерение. Стандартные единицы массы, сведения об их происхождении. Время, его свойства и измерение. Стандартные единицы времени, сведения об их происхождении.	1	
	Контрольная работа по теме «Величины и их измерение»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить конспект темы «Зависимости между величинами»	2	
	Зачёт	1	
Раздел 4 Приближённые вычисления		12	
Тема 4.1 Погрешности	Содержание учебного материала	2	2
	1. Приближённое значение величины. Абсолютная и относительная погрешности. Верные и значащие цифры. Запись приближённых		
	Практические занятия. Решение задач на вычисление приближённых значений величин и погрешностей приближений.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить конспект «Верные и значащие цифры. Запись приближённых значений. Округление чисел»	2	
Тема 4.2 Проценты	Содержание учебного материала		2
	1. Процент. Основные задачи на проценты.	1	
	Практические занятия. Процент. Основные задачи на проценты. Правила нахождения процентного соотношения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на вычисление процентов.	2	
Раздел 5 Элементы теории вероятностей и математической статистики		15	
Тема 5.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		2
	1. Перестановки, размещения, сочетания. Формулы числа	1	
	Практические занятия. Перестановки, размещения, сочетания. Формулы числа перестановок, размещений, сочетаний	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение комбинаторных задач.	2	
Тема 5.2 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала		1
	1. Испытание. Исход. Событие. Операции над событиями. Понятие вероятности. Условная вероятность.	1	
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Элементы теории вероятностей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Конспект темы: «Формула полной вероятности»	1	
Тема 5.3 Методы математической статистики	Содержание учебного материала		1
	1. Понятие о задачах математической статистики. Представление данных с помощью таблиц, диаграмм, графиков.	1	
	Практические занятия. Выборочный метод. Проверка статистических гипотез.	2	
	Контрольная работа по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить тезисы темы «Полигон и гистограмма»	2	
	Всего:	69	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. –ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. –репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. –продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия **учебного кабинета математики**

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины;

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиа комплекс, интерактивная доска

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Амадова Г.М., Амадов М.А. Математика: в 2 кн.: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2015
2. Амадова Г.М., Амадов М.А. Математика. Упражнения и задачи: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений – М.: Издательский центр «Академия», 2014
3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. Учеб. Пособие для вузов. Изд. 12-е, стер.-М.: Издательство Юрайт, 2011.-479 с.
4. Дадаян А.А. Математика «Форум», 2011
5. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике Издательство "Дрофа", 2012

Дополнительные источники:

1. Дадаян А.А. Математика для педагогических училищ, «Форум», 2010

2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике, «Форум», 2010
3. Ивановский Р.И. Теория вероятностей и математическая статистика. Основы, прикладные аспекты с примерами и задачами в среде Mathcad. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 528с.
4. Пехлецкий И.Д. Математика ОИЦ «Академия» 2010
5. Лапчик М.П. Элементы численных методов ОИЦ «Академия» 2007

Интернет-ресурсы:

1. **<http://www.ru.wikipedia.org>** Свободная универсальная энциклопедия, написанная на русском языке.
2. **<http://www.Allmath.ru>** - это математический портал, на котором вы найдете любой материал по математическим дисциплинам.
3. **<http://www.math.ru/>** На сайте вы найдёте книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, отдельные истории из жизни учёных — всё то, что поможет окунуться в удивительный и увлекательный мир математики.
4. **<http://www.bymath.net>** Этот сайт – средняя математическая интернет-школа, в которой вы можете учиться, не выходя из дому. В отличие от других сайтов здесь содержатся все необходимые материалы по элементарной математике в полном объёме.
5. **<http://free-math.ru/>** Любите математику! Интересуйтесь математикой! Уважайте математику! Мы собираем для Вас только самое полезное и интересное. Учитесь с нами!

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
применять математические методы для решения профессиональных задач	- практические занятия по решению задач - выполнение индивидуального проектного задания - тестирование - контрольная работа;
использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;	- практические занятия проблемного характера - тестирование - контрольная работа;
Знания:	
основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	- практические занятия по решению задач - тестирование - контрольная работа;
Итоговая аттестация усвоенных знаний и освоенных умений	3 сем. – зачёт, 4 сем.- экзамен