

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Губернский колледж»**

«Согласовано»

1-ый заместитель директора



Т.Ю. Лебедева

«14» июня 2018г.

«Утверждаю»

директор ГАПОУ МО

«Губернский колледж»

«А.И. Лысков

«14» июня 2018г.



Рассмотрено на заседании

ПЦК физико-математических дисциплин

протокол № 10 от 13.06 2018г.

Председатель Михайлова О.А. Михайлова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

**Серпухов,
2018 г.**

Составитель:

Моргунова И.В. преподаватель ГАПОУ МО «Губернский колледж».

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Михайлова О.А., преподаватель ГАПОУ МО «Губернский колледж»

Содержательная экспертиза: Михайлова О.А, преподаватель ГАПОУ МО «Губернский колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с разъяснениями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, одобренными Научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ «ФИРО» (Протокол № 3 от «21» июля 2015 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации учебной дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16
5. Приложение 1	18
6. Приложение 2	21
7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГАПОУ МО «Губернский колледж» по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальностям среднего профессионального образования и является единой для всех форм обучения, а также для всех видов и типов образовательных учреждений, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего образования.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина «Математика» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла согласно ФГОС.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент 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 студент должен знать:

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

Вариативная часть - не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

ПК 1.3. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта.

ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов.

ПК 2.3. Разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологии изготовления, выполнять технические чертежи.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 66 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 44 часа;
- самостоятельной работы обучающихся 22 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>«не предусмотрено»</i>
практические занятия	13
контрольные работы	<i>«не предусмотрено»</i>
курсовая работа (проект)	<i>«не предусмотрено»</i>
самостоятельная работа обучающихся (всего)	22
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовой работой (проектом)	<i>«не предусмотрено»</i>
Итоговая аттестация в форме (указать)	экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01.«Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Развитие понятия о числе		13	1
Тема 1.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала	6	
	Комплексные числа. Арифметические операции с комплексными числами.	3	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Изображение комплексных чисел на плоскости».	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад: «Комплексные числа, их прошлое и настоящее»	2	
Тема 1.2. Многочлены	Содержание учебного материала	3	1
	Одночлены. Многочлены.	3	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Операции над многочленами»;	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 1.3. Корни многочлена	Содержание учебного материала	4	1
	Корни многочлена. Вычисление корней многочлена.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Разложение многочлена на множители».	1	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<i>не предусмотрено</i>	
Раздел 2. Основы логики.		27	2
Тема 2.1. Высказывания	Содержание учебного материала	10	
	Логика. Высказывания. Логические операции и связки.	3	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Составление таблиц истинности»; 2. «Применение таблицы истинности для доказательства истинности высказываний».	2	

Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоя- тельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить доклад: «Ученые, внёсшие вклад в развитие логики, как науки»; 2. Составить таблицу для систематизации учебного материала «Логические операции и связки».	5	
Тема 2.2. Кванторы	Содержание учебного материала	5	2
	Понятие квантора. Кванторы всеобщности и существования. Правила замены кванторов.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Перевод высказываний с естественного языка на язык формальной логики».	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составить таблицу: «История возникновения кванторов»	2	
Тема 2.3. Доказа- тельство и равно- сильность	Содержание учебного материала	6	3
	Доказательства. Логические правила. Равносильность.	3	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Определение равносильности высказываний».	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить доклад: «Доказательства в геометрии Евклида».	2	
Тема 2.4. Матема- тическая теория	Содержание учебного материала	6	3
	Математическая теория. Основные принципы построения математической теории. Основ- ные теории различных научных дисциплин.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовить доклад: «Логика и абсурд (на примере театра абсурда)»; 2. Таблица «Теории в различных научных дисциплинах (философии, психологии, литера- туре».	4	
Раздел 3. Множества		26	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.1. Множества. Действия над множествами.	Содержание учебного материала	8	
	Множества.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Операции над множествами»; 2. «Изображение множеств и операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна»; 3. «Изображение множеств и операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна».	2	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составить диаграммы Эйлера-Венна для множеств в текстовом редакторе (используя науки: литература, искусство, биология, геометрия, архитектура).	3	
Тема 3.2. Конечные множества	Содержание учебного материала	4	2
	Комбинаторика. Конечное множество.	3	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Решение задач с помощью комбинаций и перестановок».	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 3.3. Вероятность	Содержание учебного материала	2	3
	Испытание. Событие.	1	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Вычисление вероятности события».	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 3.4. Графы	Содержание учебного материала	12	3
	Теория графов. Классические задачи теории графов.	5	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Решение транспортных задач с использованием графов».	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	2. «Применение графов для решения задач».		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач: «Рисование фигур не отрывая руки». 2. Подготовить библиографию Леонардо Эйлера	4	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		не предусмотрено	
Всего:		66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

1. Нормативные документы, программно-методическое обеспечение: ФГОС НОО, ФГОС СПО, учебные программы.

2. Учебно-методические материалы:

- УМК;
- цифровые образовательные ресурсы;
- аннотированные перечни слайдов (диапозитивов), видеофильмов;
- развивающие, обучающие, контролирующие дидактические материалы;
- материалы (базы данных) текущей, промежуточной итоговой аттестации, в

том числе в электронном виде.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место учителя,
- доска,
- телевизор,
- видеомagniтофон + DVD,
- графопроектор,
- диапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- «не предусмотрено»

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2013
2. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2013
3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2013
4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.- метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

5. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413"
3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
4. Башмаков М. И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2013
5. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.—М., 2014

Интернет-ресурсы

1. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
2. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины студент должен уметь : – применять математические методы для решения профессиональных задач;	1. Формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ:
– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;	1. Формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ: -
В результате освоения дисциплины студент должен знать : – основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	практическая работа;

Приложение 1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ВПД (виды профессиональной деятельности) ПК 1.3 - Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта. ПК 1.5 - Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов. ПК 2.3 - Разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологии изготовления, выполнять технические чертежи.		Кол-во часов
Уметь: – применять математические методы для решения профессиональных задач; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;	Тематика практических работ 1. «Изображение комплексных чисел на плоскости» 2. «Операции над многочленами» 3. «Разложение многочлена на множители». 4. «Составление таблиц истинности»; 5. «Применение таблицы истинности для доказательства истинности высказываний». 6. «Перевод высказываний с естественного языка на язык формальной логики». 7. «Определение равносильности высказываний». 8. «Операции над множествами»; 9. «Изображение множеств и операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна»; 10. «Решение задач с помощью комбинаторных конструкций». 11. «Вычисление вероятности события». 12. «Решение транспортных задач с использованием графов». 13. «Применение графов для решения задач».	19
Знать: – основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	Комплексные числа. Многочлены. Корни многочлена. Высказывания. Кванторы. Доказательство и равносильность. Математическая теория. множества. Действия над множествами. Конечные множества. Вероятность события. Графы.	
Самостоятельная работа студента Тематика самостоятельной работы: Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов по тематике: «Ученые, внёсшие вклад в развитие логики, как науки»; «Доказательства в геометрии Евклида»; «Логика и абсурд (на примере театра абсурда)»; «Библиографии Леонардо Эйлера». Составление таблиц для систематизации учебного материала: «Логические операции и связки»; «История возникновения кванторов»; «Теории в различных научных дисциплинах (философии, психологии, литературе». Составление диаграмм Эйлера-Венна для множеств в текстовом редакторе (используя науки: литература, искусство, биология, геометрия, архитектура). Решение задач: «Рисование фигур не отрывая руки».		

Приложение 2

обязательное

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;	учебная дискуссия, организация работы в «круглых столах», конференциях, участия в олимпиадах, анализ языкового материала в контексте данной компетенции
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	студенческий само- и взаимоконтроль полученных знаний и умений; анализ материала в контексте данной компетенции
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	технологии личностно-ориентированного обучения; анализ материала в контексте данной компетенции
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	урок-лекция с элементами эвристической беседы с использованием материала, найденного студентами самостоятельно при работе с книгой, методическими пособиями, сетью Интернет; анализ материала в контексте данной компетенции
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	проектные технологии; использование ЭОР.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	деловая игра; взаимопроверка работ; работа студентов в качестве консультантов.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	индивидуальный анализ, моделирование проблемной ситуации, элементы мотивационного тренинга
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	технологии личностно-ориентированного обучения; анализ материала в контексте данной компетенции
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	технологии личностно-ориентированного обучения; анализ материала в контексте данной компетенции

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	