


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

«Согласовано»

1-ый заместитель директора

 Т.Г. Молчанова
«31» августа 2020 г.

«Утверждаю»

директор ГАПОУ МО

«Губернский колледж»

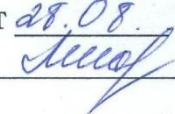
 А.И. Лысиков
«31» августа 2020 г.



Рассмотрено на заседании

ПЦК физико-математических дисциплин

протокол № 1 от 28.08.2020 г.

Председатель  О.А. Михайлова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

**Серпухов,
2020 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» для специальности среднего профессионального образования: «35.01.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство» разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности «35.01.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство» утвержденной Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 мая 2014 №461

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5. Приложение 1	14
6. Приложение 2	16
7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена ГАПОУ МО «Губернский колледж» по специальности 35.01.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, 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 ЕН.01 «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 обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 35.01.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

ПК 1.1. Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения.

ПК 1.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.

ПК 1.3. Разрабатывать проектно-сметную документацию.

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 обучающихся 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 60 часов;
- самостоятельной работы обучающихся 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>«не предусмотрено»</i>
практические занятия	24
контрольные работы	<i>«не предусмотрено»</i>
курсовая работа (проект)	<i>«не предусмотрено»</i>
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	30
в том числе:	
самостоятельная работа на курсовой работой (проектом)	<i>«не предусмотрено»</i>
Итоговая аттестация в форме (указать)	Э

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
Введение		1	1
Введение	Содержание учебного материала	1	
	Математика в профессиональной деятельности.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Раздел 1. Алгебра		9	1
Тема 1.1. Линейная алгебра.	Содержание учебного материала	9	
	Матрица. Виды матрицы. Математические действия с матрицами. Сведение системы линейных уравнений с матрицами. Решение системы линейных уравнений.	4	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: <i>Практическое занятие № 1: « Математические действия с матрицами».</i> <i>Практическое занятие № 2: « Решение системы линейных уравнений»</i>	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Подготовить доклад по теме «Матрицы и определители»</i>	3	
Раздел 2. Аналитическая геометрия		17	1
Тема 2.1. Геометрические фигуры.	Содержание учебного материала	17	
	Простейшие геометрические фигуры. Плоские тела. Многогранники. Круглые тела. Площадь фигуры. Объём фигур.	4	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: <i>Практическое занятие № 3: «Геометрические построения»</i> <i>Практическое занятие № 4: «Построение геометрических тел»</i> <i>Практическая работа № 5: «Построение прямых углов»</i> <i>Практическое занятие № 6: «Нахождение площади фигур»</i> <i>Практическое занятие № 7: «Площадь сложных фигур»</i> <i>Практическое занятие № 8: « Объёмы фигур»</i>	6	
	Контрольные работы	не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Построение моделей правильных многогранников; 2. Составление таблицы «Площади фигур»; 3. Составление таблицы «Объёмы фигур»	7	
Раздел 3. Основы логики		21	2
Тема 3.1.Высказывание	Содержание учебного материала	10	
	Логика. Высказывание. Логические операции и связи. Составление таблиц истинности. Применение таблиц истинности для доказательства истинности высказывания.	4	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: Практическое занятие №9: «Высказывание. Логические операции и связи». Практическое занятие №10: «Составление таблиц истинности».	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
Тема 3.2. Доказательство и равносильность	Содержание учебного материала	7	2
	Доказательства. Логические правила. Равносильность Логические операции и связи. Доказательства утверждений с использованием логических правил.	3	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: Практическое занятие №11: « Доказательства. Логические правила» Практическое занятие №12: «Равносильность Логические операции и связи». Практическое занятие №13: «Определение равносильности высказываний».	3	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад на тему: «Доказательства в геометрии Евклида».	1	
Тема 3.3. Математическая теория	Содержание учебного материала	4	
	Математическая теория. Основные принципы построения математической теории. Основные теории различных дисциплин.	3	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия:	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Подготовить доклад на тему: «Логика и абсурд (на примере театра абсурда)».</i>	1	
Раздел 4. Множества.		22	3
Тема 4.1. Множества. Действия с множествами.	Содержание учебного материала	4	
	Множества. Операции над множествами. Изображение множества и операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.	2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: <i>Практическое занятие №14: «Операции над множествами»</i> <i>Практическое занятие № 15: « Изображение множества и операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна»</i>	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Тема 4.2. Конечные множества.	Содержание учебного материала	4	3
	Комбинаторика. Конечное множества. Размещение и перестановка. Сочетания.	3	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: <i>Практическое занятие №16: «Решение задач с помощью комбинаторных конструкций»</i>	1	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено	
Тема 4.3. Вероятность	Содержание учебного материала	4	3
	Испытание. Событие.	1	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: <i>Практическое занятие №17: «Вычисление вероятности события»</i>	1	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Решение задач: «Вычисление вероятности события»</i>	2	
Тема 4.4. Графы	Содержание учебного материала	10	3
	Теория графов. Классические задачи теории графов. Применение граф для решения задач.	3	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия: <i>Практическое занятие №18: «Решение транспортных задач с использованием граф»</i> <i>Практическое занятие №19: «Применение граф для решения задач»</i>	2	
	Контрольные работы: <i>Проверочная работа №1 «Множества».</i>	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>1. Решение задач: «Рисование фигур не отрывая руки».</i> <i>2. Подготовить библиографию Леонардо Эйлера.</i>	4	
Раздел 5. Математический анализ.		20	
Тема 5.1. Теория пределов.	Содержание учебного материала	8	3
	Последовательности. Предел функций. Непрерывность функций.	3	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: <i>Практическое занятие №20: «Последовательности»</i> <i>Практическое занятие №21: «Предел функций»</i>	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Подготовить презентацию на тему: «Прогрессии».</i>	3	
Тема 5.2. Дифференциальные и интегральные вычисления	Содержание учебного материала	12	3
	Производная. Производная элементарных функций. Производная сложной функции. Неопределённый и определённый интеграл. Дифференциальные уравнения	4	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: <i>Практическое занятие №22: «Производные первого и второго порядка»</i> <i>Практическое занятие №23: «Применение производной»</i> <i>Практическая работа №24: «Дифференциальные уравнения»</i>	3	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>1. Составление таблицы «Производные элементарных функций».</i> <i>2. Решение задач: «Производные первого и второго порядка»</i>	5	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		<i>не предусмотрено</i>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		<i>не предусмотрено</i>	
Всего:		90	

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,
- видеомаягнитофон + 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 преподавателей

1. Башмаков М.И. Математика. Учебник. 2019 .
2. Башмаков М.И. Математика. Задачник Учебное пособие. 2018 .
3. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2018.
4. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2018.
5. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2018.
6. Луканкин Г.Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч. 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования. – М., 2019.
7. Погорелов А. В. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2018.
8. Смирнова И.М. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2019.

Для обучающихся

1. Башмаков М.И. Математика. Учебник – М. «Академия», 2019
2. Башмаков М.И. Математика. Задачник Учебное пособие. – М. «Академия», 2018

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2017.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2018.
3. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. под ред. Жижченко А.Б. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2018.
4. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М., 2019.
5. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2017.
6. Шарыгин И.Ф. Геометрия (базовый уровень) 10—11 кл. – 2018.

Для обучающихся

1. Григорьев С.Г., Задулина С.В. Математика. Учебник - М., «Академия», 2017
2. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика. Учебник - М., «Академия», 2018
3. Пехлецкий И.Д. Математика. Учебник - М., «Академия», 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять математические методы для решения профессиональных задач; 	<p>1. Формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ:</p>
<ul style="list-style-type: none"> – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; 	<p>1. Формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ:</p> <p>-</p>
<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики 	<p>практическая работа;</p>

Приложение 1

обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ВПД (виды профессиональной деятельности) ПК 1.1. Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения. ПК 1.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ. ПК 1.3. Разрабатывать проектно-сметную документацию.		Кол-во часов
Уметь: — применять математические методы для решения прикладных задач; — проводить элементарные расчёты. Необходимые в садово-парковом и ландшафтном строительстве.	Тематика практических занятий 1. «Пропорции. Проценты» 2. «Математические действия с матрицами» 3. «Решение системы линейных уравнений» 4. «Геометрические построения»; 5. «Построение геометрических тел»; 6. «Построение прямых углов»; 7. «Нахождение площади фигур»; 8. «Площадь сложных фигур»; 9. «Объёмы фигур»; 10. «Координаты середина отрезка. Расстояние между двумя точками»; 11. «Скалярное произведение векторов»; 12. «Геометрическая симметрия»; 13. «Построение золотого сечения»; 14. «Операции над множествами»; 15. «Изображение множества и операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна»; 16. «Решение задач с помощью комбинаторных конструкций»; 17. «Вычисление вероятности события»; 18. «Решение транспортных задач с использованием графов». 19. «Применение графов для решения задач»; 20. «Последовательности»; 21. «Предел функций»; 22. «Производные первого и второго порядка»; 23. «Применение производной»; 24. «Дифференциальные уравнения».	24
Знать: — основные численные методы решения прикладных задач и их применение в садово-парковом строительстве. статистики	Пропорции. Проценты. Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Простейшие геометрические фигуры. Плоские тела. Многогранники. Круглые тела. Площадь фигуры. Объём фигур. Пропорции в архитектуре. Золотое сечение. Системы координат. Симметрия в пространстве. Геометрическая симметрия. Декартова и полярная система координат	

<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа обучающегося</p> <p>Тематика самостоятельной работы: Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов Составление таблиц. Решение задач: «Рисование фигур не отрывая руки». Моделирование фигур.</p>	
---	--

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	