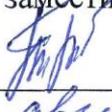


**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Губернский колледж»**

«Согласовано»

1-ый заместитель директора

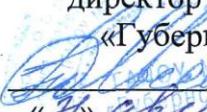
 Т.Ю. Лебедева

«21» августа 2018 г.

«Утверждаю»

директор ГАПОУ МО

«Губернский колледж»

 А.И. Лысиков

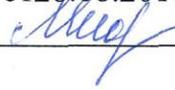
«21» августа 2018г.



Рассмотрено на заседании

ПЦК физико-математических дисциплин

протокол № 1 от 28.08.2018 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,
2018 г.**

Составитель:

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

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Михайлова О.А. председатель ПЦК ГАПОУ МО «Губернский колледж».

Содержательная экспертиза: Михайлова О.А. председатель ПЦК ГАПОУ МО «Губернский колледж».

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика для специальности среднего профессионального образования: 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство» разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.12 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	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
5. Приложение 1	16
6. Приложение 2	17
7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. 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 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. 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:

- использовать математические методы при решении прикладных задач;
- проводить элементарные расчеты, необходимые в садово-парковом и ландшафтном строительстве;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные численные методы решения прикладных задач и их применение в садово-парковом и ландшафтном строительстве.

Вариативная часть - не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

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):

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 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 60 часов;
- самостоятельной работы студента 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 студента (всего)	30
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 работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Введение		1	1
Введение	Содержание учебного материала	1	
	Математика в строительстве и архитектуре.	1	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия:	<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<i>не предусмотрено</i>	
Раздел 1. Алгебра		17	2
Тема 1.1. Алгебраические вычисления	Содержание учебного материала	7	
	Пропорции. Проценты. Приближенные вычисления. Погрешности в вычислениях.	3	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Пропорции. Проценты».	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка презентации на тему «Пропорции в строительстве».	3	
Тема 1.2. Линейная алгебра	Содержание учебного материала	10	
	Матрицы. Виды матриц. Действия с матрицами. Системы линейных уравнений и их решение матричным методом.	4	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Математические действия с матрицами». 2. «Решение систем линейных уравнений».	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка доклада по теме «Матрицы и определители» 2. Подготовка доклада по теме «Линейные уравнения»	4	
Раздел 2. Аналитическая геометрия		30	
Тема 2.1. Геометрические фигуры	Содержание учебного материала	16	3
	Простейшие геометрические фигуры. Плоские тела. Многогранники. Круглые тела. Пло-	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	щади и объемы фигур.		
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Геометрические построения». 2. «Построение геометрических тел». 3. «Построение прямых углов». 4. «Нахождение площади фигур». 5. «Площадь сложных фигур». 6. «Объемы фигур».	6	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Построение моделей правильных многогранников. 2. Составление таблицы «Площади фигур» 3. Составление таблицы «Объемы фигур» 4. Решение вариативных задач	6	
Тема 2.2. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	14	3
	Система координат. Векторы, действия с векторами. Прямая. Уравнения прямой. Симметрия в пространстве. Геометрическая симметрия. Подобие фигур. Пропорции в архитектуре. Золотое сечение.	6	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Координаты середины отрезка. Расстояние между точками». 2. «Скалярное произведение векторов». 3. «Геометрическая симметрия». 4. «Построение золотого сечения».	4	
	Контрольные работы: 1. Проверочная работа за первое полугодие.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка презентации на тему: «Леонардо да Винчи. Золотое сечение».	3	
Раздел 3. Множества		22	2
Тема 3.1. Множества. Действия над множествами.	Содержание учебного материала	4	
	Множества. Операции над множествами. Диаграмма Эйлера-Венна.	2	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия: 1. «Операции над множествами»; 2. «Изображение множеств и операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна»;	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 3.2. Конечные множества	Содержание учебного материала	4	2
	Комбинаторика. Конечное множество. Комбинаторные конструкции.	3	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Решение задач с помощью комбинаторных конструкций».	1	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся:	<i>не предусмотрено</i>	
Тема 3.3. Вероятность	Содержание учебного материала	4	3
	Вероятность. Классическое определение вероятности. 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: 1. Решение задач: «Вычисление вероятности события»	2	
Тема 3.4. Графы	Содержание учебного материала	10	3
	Теория графов. Классические задачи теории графов. Применение графов для решения задач.	3	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Решение транспортных задач с использованием графов». 2. «Применение графов для решения задач».	2	
	Контрольные работы 1. Проверочная работа №2: «Множества».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач: «Рисование фигур не отрывая руки».	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	2. Подготовка библиографии Леонардо Эйлера		
Раздел 4. Математический анализ		20	
Тема 4.1. Теория пределов	Содержание учебного материала	8	
	Последовательности. Предел функции. Непрерывность функции.	3	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Последовательности». 2. «Предел функции».	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка презентации на тему: «Прогрессии».	3	
Тема 4.2. Дифференциальные и интегральные исчисления	Содержание учебного материала	12	
	Понятие о производной. Производная функций. Интеграл. Дифференциальные уравнения.	4	
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия: 1. «Производная первого и второго порядка». 2. «Применение производной». 3. «Дифференциальные уравнения».	3	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление таблицы «Производные элементарных функций»; 2. Решение задач: «Производная первого и второго порядка».	5	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		<i>не предусмотрено</i>	
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,

– видеомэгафитфон + 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. Начальное и средне профессиональное образование. М-2013
2. Башмаков М.И. Задачник. Начальное и средне профессиональное образование. М-2013
3. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности. Учебное пособие. – М. «Академия», 2013
4. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2014.
5. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2013.
6. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2013.
7. Луканкин Г.Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч. 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования. – М., 2014.
8. Погорелов А. В. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2013.
9. Смирнова И.М. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2013.

Для студентов

1. Башмаков М.И. Математика. Учебник – М. «Академия», 2015
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности. Учебное пособие. – М. «Академия», 2013
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник – М. «Академия», 2015

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2015.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2015.
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., 2015.
4. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М., 2013.
5. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2013.
6. Шарыгин И.Ф. Геометрия (базовый уровень) 10—11 кл. – 2015.

Для студентов

1. Григорьев С.Г., Задулина С.В. Математика. Учебник - М., «Академия», 2014
2. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика. Учебник - М., «Академия», 2014
3. Пехлецкий И.Д. Математика. Учебник - М., «Академия», 2014

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"> - использовать математические методы при решении прикладных задач; 	<p>1. Формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ:</p>
<ul style="list-style-type: none"> – проводить элементарные расчеты, необходимые в садово-парковом и ландшафтном строительстве; 	<p>1. Формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ:</p>
<p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные численные методы решения прикладных задач и их применение в садово-парковом и ландшафтном строительстве. 	<p>- практическая работа;</p>

Приложение 1
обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>ВПД (виды профессиональной деятельности)</p> <p>ПК 1.3. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта.</p> <p>ПК 1.1. Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения.</p> <p>ПК 1.2. Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ.</p>		<p>Кол-во часов</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математические методы при решении прикладных задач; - проводить элементарные расчеты, необходимые в садово-парковом и ландшафтном строительстве; 	<p>Тематика практических работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Пропорции. Проценты». 2. «Математические действия с матрицами». 3. «Решение систем линейных уравнений». 4. «Геометрические построения». 5. «Построение геометрических тел». 6. «Построение прямых углов». 7. «Нахождение площади фигур». 8. «Площадь сложных фигур». 9. «Объемы фигур». 10. «Координаты середины отрезка. Расстояние между точками». 11. «Скалярное произведение векторов». 12. «Геометрическая симметрия». 13. «Построение золотого сечения». 14. «Операции над множествами». 15. «Изображение множеств 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 функции». 22. «Производная первого и второго порядка». 23. «Применение производной». 24. «Дифференциальные уравнения». 	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные численные методы решения прикладных задач и их применение в садово-парковом и ландшафтном строительстве. 	<p>Пропорции. Проценты. Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Площади и объемы фигур. Площади сложных фигур. Интегральная формула объема. Системы координат. Координаты и векторы. Симметрия.</p>	
<p align="center">Самостоятельная работа студента</p> <p>Тематика самостоятельной работы: Подготовка докладов, презентаций. Составление таблиц. Решение задач по изучаемым темам. 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	