


Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО
«ТЛК им. Н.И. Кузнецова»

 С.И.Ляшок
01 сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика

2022 г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол № 1 от 31 августа 2022 г.

Сидур - Сидурякова И.В.

Утверждаю
заместитель директора по НМР

Добышева О.В.
« 31 » августа 2022 г.

Программа учебной дисциплины «Математика» для специальности среднего профессионального образования «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы СПО с получением среднего (полного) общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.05.2014 № 461 (ред. 13.07.2021) специальности СПО "Садово-парковое и ландшафтное строительство"

Автор: Земерова Алена Вячеславовна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Математика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 35.02.12 "Садово-парковое и ландшафтное строительство" Дисциплина «Математика» принадлежит к циклу «Математический и общий естественнонаучный цикл».

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности Садово-парковое и ландшафтное строительство. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

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.

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по специальности.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием электронного обучения.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Усвоенные умения	Освоенные знания
ОК.1 ОК.2	<i>личностные:</i> – готовность и способность к самостоятельной и ответственной	<i>личностные:</i> – чувство

<p>ОК.3 ОК.4 ОК.5 ОК.6 ОК.7 ОК.8 ОК.9 ПК.1.1 ПК.1.2. ПК.1.3.</p>	<p>творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий; – умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации; – умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной</p>	<p>гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой</p>
	<p>– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; – умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту; – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций; метапредметные: – умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации; – использование различных видов познавательной деятельности для решения математических задач, применение основных методов для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности; – использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов; – использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет; – умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах; – умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий; предметные: – владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы; – использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</p>	<p>индустрии информационных технологий; – осознание своего места в информационном обществе; предметные: – представление о роли математики и математических процессов в окружающем мире; – сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса).</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	96
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	34
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Самостоятельная работа</i>	32
Итоговая аттестация	Диф.зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Математика*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	6	ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.8, ОК.9
	Функции одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функций. Производная, геометрический смысл. Исследование функций.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практические занятия: Исследование функций с помощью производной.		
Самостоятельная работа обучающихся Презентация: Дифференциальное исчисление	2		
Тема 2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	4	ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.8, ОК.9
	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла.		
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: Интегральное исчисление	2	
Тема 3. Обыкновенные дифференциальные уравнения в частных производных	Содержание учебного материала	8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Функции нескольких переменных. Частные производные. Задачи приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Вычисление неопределенного интеграла. 2. Вычисление определенных интегралов методом замены переменных.		
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: Функции нескольких переменных.	2	
Тема 4. Теория множеств	Содержание учебного материала	6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Элементы и множеств. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Решение задач на проценты		
Самостоятельная работа обучающихся Доклад: Элементы множеств и свойства операции над ними.	2		
Тема 5. Вероятность, теория вероятностей	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	1. Решение комбинаторных задач		
	Самостоятельная работа обучающихся Кроссворд по теме: Вероятность, теория вероятностей	2	
Тема 6. Случайная величина, ее функция	Содержание учебного материала	6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6,
	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	

распределения	1. Основы теории вероятности		ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: Закон распределения случайной величины.	2	
Тема 7. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Элементы математической статистики.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Решение задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся Кроссворд: Элементы математической статистики	2	
Тема 8. Числовое интегрирование	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	1. Понятие комплексного числа. Действия над комплексными числами.		
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: Числовое интегрирование	2	
Тема 9. Числовое дифференцирование	Содержание учебного материала	6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной форме.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.		
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: Понятие комплексного числа	2	
Тема 10 Матрицы, определители	Содержание учебного материала	4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Матрицы, операции над ними. Определители матриц, их вычисления. Обратная матрица.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач матриц	2	
Тема 11. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Системы п линейных уравнений с п переменными. Решение систем линейных уравнений матричным и другими методами. Решение прикладных задач.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом Гаусса. 2. Решение систем уравнений матричным методом.		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач методом Крамера	2	
Тема 12. Векторы, уравнения прямой	Содержание учебного материала	4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Векторы. Координаты векторов. Действие над векторами. Длина вектора. Угол между векторами. Коллинеарность и перпендикулярность векторов. Уравнение прямой в общем виде. Виды уравнений. Пересечение двух прямых. Параллельность двух прямых.		
	Самостоятельная работа обучающихся Доклад: Векторы, уравнения прямой.	2	
Тема 13. Системы линейных	Содержание учебного материала	8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4,
	Линейные неравенства с двумя переменными. Системы линейных неравенств с двумя переменными. Область		

неравенств с двумя переменными	решения систем неравенств с двумя переменными, ее вершины. Решение систем неравенств линейных неравенств с двумя переменными.		ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Уравнение прямой на плоскости.		
	2. Решение систем линейных неравенств с двумя переменными.		
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат: Системы линейных неравенств	2	
Тема 14. Понятие и сущность линейного программирования. Моделирование задач.	Содержание учебного материала	4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Понятие и сущность линейного программирования. Задачи линейного программирования. План, целевая функция. Система ограничений задач линейного программирования. Моделирование задач линейного программирования (задача планирования производства в выборе оптимальных технологий, транспортные задачи и другие).		
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация: Понятие и сущность линейного программирования.	2	
Тема 15. Автоматизированное решение задач линейной алгебры и линейного программирования.	Содержание учебного материала	8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Компьютерная программа для математических расчетов: назначение, структура, приемы работы. Вычисление. Функции. Матрицы, операции над ними. Системы линейных уравнений. Задачи линейного программирования.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Решение задач линейного программирования геометрическим методом.		
	2. Вычисления, задание функций и нахождение и их значений в точке. Операции над матрицами, решение систем линейных уравнений.		
Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	2		
Тема 16. Понятие инверсии, эквивалентности, конъюнкции, импликации	Содержание учебного материала	6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Понятие инверсии, эквивалентности, конъюнкции, импликации, дизъюнкции.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Решение задач.		
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие инверсии, эквивалентности, конъюнкции, импликации, дизъюнкции.	2	
Тема 17. Таблица истинности действий	Содержание учебного материала	4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9
	Таблица истинности действий		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
1. Таблица интенсивности действий .			
Курсовой проект (работа) – не предусмотрено учебным планом			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) – не предусмотрено учебным планом			
		64+32=96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия специализированного компьютерного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета: программное обеспечение в соответствии с содержанием дисциплины (Windows, Photo-Shop, Corel Draw); раздаточный материал для изучения лекционного материала, планшеты.

Технические средства обучения: графопроектор; диапроектор «Пеленг»; персональные компьютеры, демонстрационный мультимедийный комплекс .

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Основные источники:

1. Башмаков М.И. Татарникова О.В. Сагитов Р.В. Чуйко А.С. Швед А.В. Шершнева В.Г. Учебник для СПО: Математика. М.: Издательство Юрайт, 2021.-450с.
2. Дорофеева А.В. Учебник для СПО: Математика. М.: издательство Юрайт 2020.- 400с.
3. Богомолов Н.В. Самойленко П.И. Учебник для Вузов: Математика. М.: Издательство Юрайт 2021.-401с.

Дополнительные источники:

- <http://allmatematika.ru/>
- <http://free-math.ru/>
- http://linux.yaroslavl.ru/docs/conf/format_docs/latex/node3.html
- <http://mathem.h1.ru/>
- <http://matzak.ru/zadachi>
- http://www.bymath.net/studyguide/fun/fun_topics.html
- http://www.matburo.ru/st_subject.php?p=form
- <http://www.mathtest.ru/>
- <http://www.pm298.ru/>
- <http://www.sci.aha.ru/ALL/a2.htm>
- <http://www.webmath.ru/>

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)	Критерии оценки	Методы оценки
освоенные умения: - применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; - применять основные	Устный ответ: «Отлично»-студент полностью раскрывает основные понятия, оперирует терминами, успешно применяет формулы к данному заданию, приводит примеры. «Хорошо»-студент раскрывает основные понятия, оперирует терминами.	Оценка знаний при устном опросе.

	<p>здание, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой.</p> <p>При выполнении контрольной работы: «Отлично»- от 91 до 100% правильных ответов; «Хорошо»- от 71 до 90%; «Удовлетворительно»- от 60 до 70%; «Не удовлетворительно»- менее 60%.</p> <p>При решении задач с индивидуальных карточках: «Отлично»- от 91 до 100% правильных ответов; «Хорошо»- от 71 до 90%; «Удовлетворительно»- от 60 до 70%; «Не удовлетворительно»- менее 60%.</p> <p>При работе у доски: «Отлично»- успешное и систематическое применение навыков, итог- правильный ответ; «Хорошо»- студент совершает незначительные ошибки, погрешности, и после замечаний может самостоятельно их исправить. «Удовлетворительно» в целом успешное, но не систематическое применение. «Не удовлетворительно» фрагментарные умения, навыки; студент не может выполнить задание, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой.</p>	<p>Оценка результатов выполнения контрольной работы.</p> <p>Оценка результатов решения задач с индивидуальных карточек.</p> <p>Оценка результатов работы у доски.</p>
--	---	---