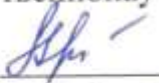


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК


математических и общих
естественнонаучных дисциплин

 /М.А. Авраменко
«26» марта 2021 г.

Протокол № 8

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

 /Н. Е. Горюшкина /
«26» 03 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01 Математика

Адаптированная образовательная программа
для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
(с нарушениями опорно-двигательного аппарата)

по специальности среднего профессионального образования
по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

форма обучения очная

г. Дмитров 2021 г.

Примерная адаптированная рабочая программа учебной дисциплины *ЕН.01 Математика* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.03 Операционная деятельность в логистике, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 834 от 28 июля 2014 года и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 года (регистрационный № 33727) с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **38.02.03. Операционная деятельность в логистике.**

Примерная рабочая программа учебной дисциплины используется для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена технического профиля.

Содержание учебной дисциплины является теоретической основой освоения профессиональных компетенций модулей. В процессе изучения дисциплины происходит развитие общих компетенций.

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:

Примерная рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно - технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

У.1. Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности, то есть:

- выполнять операции над матрицами;
- находить обратную матрицу;
- решать матричных уравнений;
- вычислять определители 2-го и 3-го порядка;
- решать системы линейных уравнений методом Крамера, методом Гауса •и методом обратной матрицы;
- вычислять пределы функций;

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений;
- решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе физических, на нахождение скорости и ускорения;
- вычислять неопределенные интегралы различными методами;
- вычислять определенные интегралы различными методами;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- организовать и проводить несложное статистическое наблюдение;
- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать

- 3.1.** значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- 3.2.** основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- 3.3.** основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- 3.4.** основы интегрального и дифференциального исчисления.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 38.02.03. Операционная деятельность в логистике овладению общими компетенциями и профессиональными компетенциями соответствующими основным видам профессиональной деятельности.

Компетенции выпускника ОПОП СПО по 38.02.03. Операционная деятельность в логистике, формируемые в результате освоения данной ОПОП СПО.

Операционный логист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способности:

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

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

Операционный логист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Принимать участие в разработке стратегических и оперативных логистических планов на уровне подразделения (участка) логистической системы с учетом целей и задач организации в целом. Организовывать работу элементов логистической системы.

ПК 1.4. Владеть методикой проектирования, организации и анализа на уровне подразделения (участка) логистической системы управления запасами и распределительных каналов.

ПК 1.5. Владеть основами оперативного планирования и организации материальных потоков на производстве.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента **63** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – **42** часа;

-самостоятельной работы студента – **21** час

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебных занятий	Объем часов
Рекомендуемая учебная нагрузка (всего)	63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
Лекции	30
лабораторные занятия	-
практические занятия, семинары	12
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Консультации для обучающихся	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
в том числе:	
самост. работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	
самост. работа над индивидуальным проектом (если предусмотрено)	
Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа, домашняя работа и т.п.).	

Форма промежуточной аттестации по дисциплине	Дифференцированный зачет
---	--------------------------

. 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических работ, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
3 семестр			
Раздел 1. Линейная алгебра.		15	
Тема 1.1. Матрицы и определители.	Содержание учебного материала	4	
	1 Матрицы. Действия над матрицами.		2
	2 Определители второго и третьего порядков. Свойства определителей.		2
	Практические занятия:	2	
1 Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы.			
Тема 1.2. Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала	2	
	1 Системы линейных уравнений размеров 3×3 . Метод Крамера, обратной матрицы, Гаусса.		2
	Практические занятия:	2	
	1 Решение систем из трех уравнений с тремя неизвестными размеров 3×3 различными методами.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1	5	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работ: Алгебра матриц. Теоремы Лапласа и аннулирования. Единственность обратной матрицы. Свойства обратной матрицы. Вычисление матриц и определителей. Решение систем линейных уравнений размеров $m \times n$.			
Раздел 2. Дифференциальное исчисление.		24	
Тема 2.1 Теория пределов.	Содержание учебного материала	4	
	1 Предел бесконечной числовой последовательности. Раскрытие неопределенностей		2

	2	Два замечательных предела.		2
	Практические занятия:		2	
	1	Предел функции в точке. Теоремы о пределах функции. Раскрытие неопределенности $\frac{0}{0}$.		
Тема 2.2.Производные и дифференциалы.	Содержание учебного материала		8	
	1	Производные элементарных функции. Правила дифференцирования. Производная сложной функции.		2
	2	Исследование функции с помощью производной. Интервалы монотонности и экстремума функции. Выпуклость и вогнутость функции. Точки перегиба.		2
	3	Определение дифференциала. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.		3
	4	Экономические примеры, использующие понятие экстремума функции.		3
	Практические занятия:		2	
	1	Полное исследование и построение графика функции.		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2		8	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работ: Арифметическая прогрессия. Сумма арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. Деление многочлена на многочлен. Все виды замечательных пределов и следствия из них. Физическое и геометрическое приложение производной. Направление выпуклости графика функции. Нахождение мощности по заданной работе с помощью производной. Вычисление по способу строго учета погрешностей. Нахождение производительности труда по времени с помощью производной. Задачи на нахождение скорости протекания процесса.				
Раздел 3. Интегральное исчисление.			12	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		6	

Неопределенный и определенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования:	1	Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование неопределенных интегралов.		1
	2	Определенный интеграл. Свойства. Непосредственное интегрирование определенных интегралов.		2
	3	Интегрирование неопределенных интегралов методом замены переменной и интегрирование по частям.		2
	Практические занятия			
	1	Интегрирование определенных интегралов методом замены переменной и интегрирование по частям.	2	
	Самостоятельная работа			
	Интегрирование функций содержащих квадратный трехчлен. Интегрирование рациональных дробей. Приближенное вычисление определенных интегралов. Интегрирование некоторых тригонометрических функций. Решение однородных дифференциальных уравнений 1 порядка Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. Решение дифференциальных уравнений в частных производных Исследование на сходимость рядов по признаку сравнения		4	
Раздел 4. Теория вероятности и математическая статистика.			12	
Тема 4.1 Теория вероятностей и математическая статистика.	Содержание учебного материала			
	1	Вероятность события. Сумма и произведение событий. Вероятность появления хотя бы одного события.		2
	2	Дискретная случайная величина. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	6	2
	3	Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения. Генеральная средняя. Выборочная средняя.		3
	Практические занятия		2	

	1	Решение задач математической статистики.		
	Самостоятельная работа		4	
	<p>Относительная частота. Геометрическая вероятность. Определение геометрической вероятности.</p> <p>Законы больших чисел и предельные теоремы.</p> <p>Задачи математической статистики. Историческая справка.</p> <p>Средние значения и их применение в статистике.</p> <p>Решение задач с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.</p> <p>Решение задач с использованием формулы полной вероятности.</p> <p>Решение задач на определение характеристик случайной величины.</p>			

3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Образовательные технологии

Технологии обучения выбираются таким образом, чтобы учитывать индивидуальные коммуникационные и учебные способности студентов с ОВЗ и способствовать их социальной и профессиональной адаптации. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

В качестве образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы и дающих наиболее эффективные результаты освоения данной адаптационной дисциплины, применяются:

- Лекционно-семинарская система - дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке учащихся.

- Информационно-коммуникационные технологии - дают возможность преподавателю визуализировать процесс усвоения учебного материала студентами, используя интеграцию в одном программном продукте разнообразных видов информации; предоставляют удобные возможности работы с материалом за счет нелинейной организации контента (выделения ключевых объектов и организации перекрестных ссылок между ними).

- Технология обучения в малых группах - предполагает организацию групп обучающихся, работающих совместно над решением какой-либо проблемы, служит прекрасной подготовкой к проектной деятельности обучающихся.

- Игровая технология - способствует развитию познавательных интересов, активизации деятельности учащихся, установлению коммуникативных связей.

- Технология проблемного обучения. Особенность проблемных методов состоит в том, что методы основаны на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности учащихся, состоящих в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа.

Учебно-методический материал по дисциплине, включающий в себя методические указания для студентов и курс лекций, предоставляется студенту с ограниченными возможностями в печатном и электронном виде. При этом информация подается в формах, адаптированных для студентов с конкретными ограничениями их здоровья:

1. для студентов с нарушениями зрения - в печатной форме с увеличенным шрифтом, в электронной форме; в форме аудиофайла и на языке Брайля (при необходимости);
2. для студентов с нарушениями слуха - в печатной форме и в форме электронного документа;
3. для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата - в печатной форме и в форме электронного документа; аудиофайла (при необходимости).

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
4	Л	Круглый стол, проблемная лекция	Тематические презентации, электронные образовательные ресурсы, опорные конспекты лекций
	ПЗ, С	творческие задания; работа в малых группах; метод кейсов;	Презентации, контекстные кейсы в электронном виде, практические задания

*) Л - лекции, ПЗ - практические занятия, С - семинары

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация адаптационной дисциплины требует наличия специально оборудованного учебного класса с учетом потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья разных нозологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- АРМ учителя с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор,
- МФУ.

Наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями слуха. Для слабослышащих обучающихся использование сурдотехнических средств является средством оптимизации учебного процесса, средством компенсации утраченной или нарушенной слуховой функции. Технологии беспроводной передачи звука (FM-системы) являются эффективным средством для улучшения разборчивости речи в процессе обучения.

Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, должна быть оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, документ-камерой, мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

Наличие компьютерной техники, использующей систему Брайля (рельефно-точечного шрифта), электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ - синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения.

Компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации в доступные для незрячих и слабовидящих формы (звуковое воспроизведение, рельефно-точечный или укрупненный текст), и позволяют им самостоятельно работать на обычном персональном компьютере с программами общего назначения.

Тифлотехнические средства, используемые в учебном процессе для обучающихся с нарушениями зрения, условно делятся на две группы: средства для усиления остаточного зрения и средства преобразования визуальной информации в аудио- и тактильные сигналы. Для слабовидящих обучающихся в лекционных и учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

Наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированной для лиц с ограниченными возможностями здоровья, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата необходимо использование альтернативных устройств ввода информации.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники (ОИ):

1. Григорьев С.Г. Математика.-2015
2. Гусев М.А. Математика-Академия;2015
3. Башмаков М.И. Математика:2015
4. Башмаков М.И. Сб. задач по математике.2017
5. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия.2017

Дополнительные источники (ДИ): Таблица 2в

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Высшая математика. Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Геворкян П.С.	М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 208 с.
ДИ 2	Высшая математика. Полный курс. Учебник для бакалавров 4-е изд., испр. и доп.	Шипачев В. С	М.: ЮРАЙТ, 2012. – 608с.
ДИ 3	Сборник задач по высшей математике. В 2-х частях. Часть 1	Поспелов А. С.	ЮРАЙТ, 2012. – 605с.
ДИ4.	Математика в задачах с решениями	В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик	Лань, 2011
ДИ5.	Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования	Пехлецкий И.Д.	М.: Академия, 2008