

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно - производственной
работе


Н.Ф. Борзенко
« 17 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ЕН.01 Математика

специальность: 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Тюмень 2019

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее –ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее - СПО) социально-экономического профиля: 38.02.03. Операционная деятельность в логистике, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 834.

Рассмотрена на заседании ПЦК профессиональный цикл (отделение автоматике, информатики и сервиса),
протокол № 9 от «19» апреля 2019 г.

Председатель ПЦК  /Зорина И.А./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Колотыгина Анастасия Валерьевна, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 38.02.03. Операционная деятельность в логистике.

Программа учебной дисциплины ЕН.01. Математика может быть использована при обучении студентов по данной специальности.

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:

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС по специальности:

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

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

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 75 часов

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов

самостоятельной работы обучающегося 23 часа

консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
теоретическое обучение	28

практические занятия	22
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
в том числе:	
Подготовка доклада, сообщения	10
Решение прикладных задач	11
Подготовка презентации	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	2	
		Объем часов	Уровень освоения
Введение	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	3	4
Раздел 1.	Основы дискретной математики	2	1
Тема 1.1. Множества и отношения	Содержание учебного материала 1.1.1. Понятие множества. Задание множеств. 1.1.2. Операции над множествами и их свойства. 1.1.3. Отношения. Свойства отношений.	8	4
	Практическая работа № 1. Операции над множествами	2	1
Тема 1.2. Основные понятия теории графов	Содержание учебного материала 1.2.1. Графы. Основные определения. 1.2.2. Операции над графами	2	4
	Практическая работа № 2. Операции над графами	2	1
Раздел 2.	Комплексные числа	2	2
Тема 2.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала 2.1.1. Определение комплексных чисел. 2.1.2. Различные формы записи комплексных чисел. 2.1.3. Операции над комплексными числами.	10	10
	Практическая работа № 3. Действия с комплексными числами	2	1
	Практическая работа № 4. Решение задач методом комплексных чисел	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Поиск и рассмотрение задач, решаемых методом комплексных чисел Домашняя работа: Решение упражнений.	2	2
	Элементы линейной алгебры	2	3
Раздел 3.	Содержание учебного материала	10	10
Тема 3.1. Матрицы	3.1.1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами. Практическая работа № 5. Действия над матрицами Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Доказд на тему: «Решение матриц разными способами». Реферат на тему: «Система линейных уравнений». Домашняя работа: Контрольная работа № 1.	10	10
	Математический анализ	2	2
Раздел 4.	Содержание учебного материала	31	31
Тема 4.1. Функции, одной переменной, пределы	4.1.1. Функции одной переменной. Основные элементарные функции. 4.1.2. Основные теоремы о пределах функций. Вычисление пределов. Практическая работа № 6. Вычисление пределов функций Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Домашняя работа: Вычисление пределов.	7	7
	Содержание учебного материала	2	2
	4.2.1. Производная элементарных функций.	2	1-2
	4.2.2. Производная сложной функции.	2	2
Тема 4.2. Дифференциальное исчисление		14	14
		2	1
		2	1

Функции одной переменной	4.2.3.	Геометрический и физический смысл производной.	2	1
	4.2.3.	Исследование функции одной переменной с помощью производной и построение графика.	2	1
		Практическая работа № 7. Дифференцирование элементарных функций.	2	2
		Практическая работа № 8. Дифференцирование сложных функций	2	2
Тема 4.3. Интегральное исчисление функции одной переменной		Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Домашняя работа: Вычисление производной функции одной переменной. Исследование функции с помощью производной. Содержание учебного материала	2	
	4.3.1.	Неопределенный интеграл.	10	
	4.3.2.	Определенный интеграл.	2	1
	4.3.3.	Геометрические приложения определенного интеграла.	2	1
		Практическая работа № 9. Вычисление определенных и неопределенных интегралов.	2	2
		Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта и презентации «Приложения определенного интеграла».	2	3
		Домашняя работа: Контрольная работа № 2.	2	
		Основы теории вероятностей и математической статистики	14	
Тема 5.1. Элементы теории вероятностей		Содержание учебного материала	6	
	5.1.1.	Предмет теории вероятностей.		1
	5.1.2.	Понятие события и вероятности события. Виды события.	2	1
	5.1.3.	Теоремы вероятностей.		1
		Практическая работа № 10. Решение задач на определение вероятностей, используя классическое определение вероятности.	2	2
		Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: Использование знаний теории вероятности и математической статистики в профессиональной деятельности.	2	3
Тема 5.2. Случайные величины и их законы		Содержание учебного материала	8	
	5.2.1.	Случайная величина.		
Распределения	5.2.2.	Закон распределения случайной величины.	2	1
		Практическая работа № 11. Нахождение случайной величины.	2	2
		Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Математическая логика. Логические устройства».	2	3
Консультации		Домашняя работа: Контрольная работа № 3.	2	
			2	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка:			50	
Самостоятельная работа обучающегося:			23	
Консультации:			2	
Максимальная учебная нагрузка:			75	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место студента.
2. Рабочее место преподавателя.
3. Плакаты к основным темам курса.
4. Методические указания для практических работ.
5. Мультимедийные обучающие программы.
6. Инструментальная среда по математике.
7. Аудиторная доска с магнитной поверхностью.
8. Доска магнитная с координатной сеткой.
9. Учебно-методический комплект преподаваемой дисциплины.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийный компьютер (наличие колонок, устройства записи и чтения компакт-дисков).
2. Электронная доска.
3. Мультимедийный проектор.
4. Сканер.
5. Принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений НПО и СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2014

Дополнительные источники:

1. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, 10-е издание/ Игорь Дмитриевич Пехлецкий. – М.: Издательский центр «Академия». 2013 - 304с.
2. Григорьев С.Г. Математика: Учебник для студентов средних профессиональных учреждений/С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; под ред. В. А. Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 414с.
3. Богомоллов Н. В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений /Н. В. Богомоллов.— 6-е изд., стер.— М.: Высш. шк., 2003.— 495 с.

Электронные ресурсы:

1. Луканкин А.Г. Математика [Электронный ресурс]: учебник для студ. СПО - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430941.html>, свободный - Библиофонд.
2. Электронная библиотека студента. Математика. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.bibliofond.ru> , свободный
3. Академик. Словари и энциклопедии. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/> , свободный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Код	Результат	Показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
-----	-----------	-------------------	---

<i>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i>			
У 1.1	применяет математические методы дифференциального исчисления для решения профессиональных задач	Вычисляет предел функции в точке и в бесконечности Находит производную функции Находит производные высших порядков Проводит исследование функции и строит график Находит производные функций, заданных неявно и параметрически.	Практические работы № 1-2 направленные на оценку практических навыков. Внеаудиторная самостоятельная работа: Защита рефератов. Контрольная работа № 1. Дифференцированный зачет.
У 1.2	применяет математические методы интегрального исчисления для решения профессиональных задач	Находит неопределенный интеграл Вычисляет определенные интегралы Решает дифференциальные уравнения первого и второго порядка	Практические работы № 3-4 направленные на оценку практических навыков. Внеаудиторная самостоятельная работа. Контрольная работа № 1. Дифференцированный зачет.
У 2.1	применяет основные положения теории вероятностей в профессиональной деятельности	Находит вероятность случайного события.	Практические работы № 10-11 направленные на оценку практических навыков. Внеаудиторная самостоятельная работа. Контрольная работа № 3 Дифференцированный зачет.
У 2.2	применяет основные положения математической статистики в профессиональной деятельности	Составляет закон распределения случайной величины Вычисляет числовые характеристики случайных величин	Практические работы № 10-11 направленные на оценку практических навыков. Внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет.
У 3	использует приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях	Решает профессиональные задачи с помощью приемов и методов математического синтеза и анализа	Практическая работа № 1-10 направленные на оценку практических навыков. Внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет.
У 4	решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел	Приводит формулы перевода комплексного числа из одной формы в другую форму Применяет математическую модель решения электротехнических задач	Практические работы № 8-9 направленные на оценку практических навыков. Дифференцированный зачет.
<i>По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i>			
3 2 1.1	основные понятия математическо-логического синтеза и анализа логических устройств	Формулирует правила дифференцирования Перечисляет формулы производных основных элементарных функций Перечисляет формулы табличных интегралов Формулирует классическое определения вероятности Формулирует геометрический и механический смысл производной	Экспертная оценка, направленная при выполнении практических работ к темам и разделам курса. Дифференцированный зачет.

3 1.2	методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств.	Описывает применение определенного интеграла к решению практических задач Описывает процессы в естествознании и технике с помощью дифференциальных уравнений. Перечисляет методы анализа логических устройств	Экспертная оценка, направленная при выполнении практических работ к темам и разделам курса. Дифференцированный зачет.
<i>В процессе освоения учебной дисциплины обучающийся получит возможность повысить уровень сформированности общих и профессиональных компетенций:</i>			
ОК 2	Организовывает собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Прилежно ведет записи в тетради. Систематически посещает занятий, Выполняет все виды работ, предлагаемых преподавателем Использует общие приемы при решении тех или иных задач Формулирует вывод. Проводит самооценку выполненной работы.	Качественное выполнение практических работ и внеаудиторной самостоятельной работы.
ОК 4	Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Планирует поиск информации. Осуществляет обработку первичной информации	Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы выполнение контрольных работ, написание и защита рефератов с использование изданий периодической печати и Интернет-ресурсов
ОК 5	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знает историю происхождения терминов, символов их использование Передаёт информацию сжато, полно, выборочно.	Метод обобщения независимых характеристик – направлен на оценку данных, полученных в результате наблюдения за деятельностью студента на занятиях.
ОК 8	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.	Посещает дополнительные занятия, консультаций. Систематически выполняет внеаудиторную работу.	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности Качественная оценка за выполнения внеаудиторных работ
ПК 1.1.	Принимать участие в разработке стратегических и оперативных логических планов на уровне подразделения (участка) логической системы учета целей и задач организации в целом. Организовывать работу элементов логической системы.	Организовывает работу элементов логической системы Разрабатывает стратегические и оперативные планы по решению задач.	Качественное выполнение и оформление практических работ и внеаудиторной самостоятельной работы
ПК 1.4.	Владеть методикой проектирования, организации и анализа на уровне подразделения (участка) логической системы управления запасами распределительных каналов.	Анализирует и проектирует методы решения задач на практике	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности

ПК 1.5.	Владеть основами оперативного планирования и организации материальных потоков на производстве.	Владеет основами оперативного планирования на практике Решает прикладные задачи	Качественное выполнение практических работ и внеаудиторной самостоятельной работы
----------------	--	--	---