

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Шатурский энергетический техникум»
(ГБПОУ МО «ШЭТ»)



УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УМР
С.А. Косова
« 02 » 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

10.02.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

г. Шатура
2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) по специальности программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «ШЭТ»

Разработчики:

Одиноква Елена Анатольевна, преподаватель общеобразовательных дисциплин

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией преподавателей специальности УГС
Информатика и вычислительная техника и Информационная
безопасность (09.02.06, 10.02.04)

Протокол № 11 от «01» 06 2023 г.

Председатель ЦК:  Е.А. Еремина

Внутренний рецензент:  Е.В. Лялина, методист ГБПОУ МО «ШЭТ»

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

При реализации программы могут применяться дистанционные образовательные технологии с применением электронного обучения.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 1,ОК 2, ОК 03,ОК 09 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 3, 4, 19, 20, 21	-выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; -выполнять операции над множествами; -применять методы дифференциального и интегрального исчисления; -использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики; -применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач; -пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач. - планировать свое профессиональное развитие - информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	-основы линейной алгебры и аналитической геометрии; -основные положения теории множеств; -основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления; -основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; -основные статистические пакеты прикладных программ; -логические операции, законы и функции алгебры, логики - методы самоконтроля в решении профессиональных задач - способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	22
промежуточная аттестация	
1 семестр дифференцированный зачет	2

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	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1	ЭЛЕМЕНТЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ	14	ОК 1, 2, 3, 9
Тема 1.1 Матрицы и определители	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ПК 1.1.-1.3.
	1 Матрицы и определители.	2	ПК 2.1-2.4.
	2 Элементы преобразования матриц.	2	ПК 3.1.-3.4.
	3 Нахождение обратной матрицы. Ранг матрицы	2	ЛР 3, 4, 19,
	<i>Практические работы</i>	4	20, 21
	1 ПР № 1: Действия с матрицами. Определители 2-го, 3-го порядков.	2	
	2 ПР № 2: Вычисление обратной матрицы, ранга матрицы.	2	
Тема 1.2 Системы линейных уравнений	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 1, 2, 3, 9
	1 Общий вид систем линейных уравнений (СЛУ). Способы решения (СЛУ).	2	ПК 1.1.-1.3.
	<i>Практические работы</i>	2	ПК 3.1.-3.4.
	1 ПР № 3: Решение системы линейных уравнений по правилу Крамера.	2	ЛР 3, 4, 19, 20, 21
Раздел 2	ЭЛЕМЕНТЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ	8	ОК 1, 2, 3, 9
Тема 2.1 Уравнения прямой на плоскости	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ПК 1.1.-1.3.
	1 Уравнения прямой на плоскости, Угол между прямыми.	2	ПК 2.1-2.4.
	<i>Практические работы и занятия</i>	2	ПК 3.1.-3.4.
	1 ПР № 4: Составление уравнений прямых.	2	ЛР 3, 4, 19, 20, 21

Тема 2.2 Векторы и координаты	<i>Содержание учебного материала</i>		2	ОК 1, 2, 3, 9 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ЛР 3, 4, 19, 20, 21
	1	Векторы в пространстве. Действия над векторами в векторной и координатной форме.	2	
	<i>Практические работы</i>		2	
	1	ПР № 5: Операции над векторами. Вычисление модуля и скалярного произведения.	2	
Раздел 3	ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА		24	
Тема 3.1 Дифференциальное исчисление	<i>Содержание учебного материала</i>		4	ОК 1, 2, 3, 9 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 3, 4, 19, 20, 21
	1	Предел функции. Первый и второй замечательные пределы. Раскрытие неопределённости.	2	
	2	Правила и формулы дифференцирования. Полное исследование функции.	2	
	<i>Практические работы</i>		4	
	1	ПР № 6: Вычисление пределов функций в точке и на бесконечности.	2	
	2	ПР № 7: Нахождение производных. Построение графиков функций.	2	
Тема 3.2 Интегральное исчисление.	<i>Содержание учебного материала</i>		6	ОК 1, 2, 3, 9 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4. ЛР 3, 4, 19, 20, 21
	1	Неопределенный интеграл. Способы интегрирования (замена переменных, интегрирование по частям).	2	
	2	Понятие определённого интеграла. Свойства и способы вычисления. Вычисление площадей плоских фигур.	2	
	3	Вычисление объёмов тел вращения с помощью определённого интеграла.	2	
	<i>Практические работы</i>		6	
	1	ПР № 8: Вычисление интегралов.	2	
	2	ПР № 9: Вычисление определённых интегралов. Вычисление площадей.	2	
	3	ПР № 10: Вычисление объёмов тел вращения .	2	
Тема 3.3 Дифференциальные уравнения.	<i>Содержание учебного материала</i>		2	ОК 1, 2, 3, 9 ПК 2.1-2.4. ЛР 3, 4, 19, 20, 21
	1	Однородные и линейные дифференциальные уравнения первого порядка .	2	
	<i>Практические работы</i>		2	
	2	ПР № 11: Решение дифференциальных уравнений 1 порядка.	2	
	<i>Промежуточная аттестация</i>		2	
	<i>Всего</i>		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наборы таблиц по темам;
- чертёжный треугольник, циркуль, транспортир;
- модели многогранников, круглых тел.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования образовательном процессе:

3.2.1. Печатные издания:

1. Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина – 4-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2019

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Высшая математика – просто и доступно - http://mathprofi.ru/saity_po_matematike.html

Дата обращения: 06.09.2019.

2 Дидактические материалы по информатике и математике - <http://comp-science.narod.ru> Дата обращения: 06.09.2019.

3 Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) - <http://www.mathtest.ru>

3.2.2. Дополнительные источники

1 Пехлецкий И.Д., Математика: учебник для студентов образоват. учреждений сред. проф. Образования - Издательский центр «Академия», 2014

2 Башмаков М.И., Математика. Задачник: учеб. пособие для образовательных учреждений нач. и сред. проф. Образования - М.: Издательский центр «Академия», 2013 – 416с.

3 Башмаков М.И., Математика. Сборник задач профильной направленности: пособие для учреждений нач. и сред. проф. Образования - М.: Издательский центр «Академия», 2013 – 208с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умения: выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;	«отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко; «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;	- оценка результатов выполнения домашних заданий, индивидуальных контрольных заданий, индивидуальных проектных заданий, тестирования - оценка результатов работы на практических занятиях, тестировании
выполнять операции над векторами и составлять уравнения прямых.		
применять методы дифференциального и интегрального исчисления;		
решать дифференциальные уравнения;	недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками; «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство	- оценка результатов выполнения домашних заданий; - оценка результатов работы на практических занятиях практических занятиях
Знания: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;		

основы элементов аналитической геометрии;	предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки;	- оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; - оценка результатов работы на практических занятиях
основы дифференциального и интегрального исчисления;	«неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; - оценка результатов работы на практических занятиях