ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Елецкий техникум железнодорожного транспорта –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00820DF50A16F18990E687DD308A6E043F
Владелец: Кисель Николай Петрович
Действителен: с 20.12.2023 до 14.03.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА

для специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на железнодорожном транспорте

Базовая подготовка среднего профессионального образования

2024

ОДОБРЕНА
цикловой комиссией математических и общих естественнонаучных учебных дисциплин
Протокол № 10 от «17» мая 2024г.
Председатель
ЦК_____Е.С.Токарева

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ Н.П. Кисель
«__» _____ 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на железнодорожном транспорте

Разработчики:
Е.С.Токарева - преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:
Н.Н.Панова – специалист по УМР ЕТЖТ – филиала РГУПС
Н.В.Черноусова - к.п.н., доцент кафедры математики и методики её преподавания института математики, естествознания и техники ЕГУ им. И.А.Бунина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине «Математика» по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО для специальности Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Рабочая программа учебной дисциплины имеет чёткую структуру и включает все необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структуру и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины в полном объёме описаны возможности использования данной программы, требования к умениям, знаниям и освоению общих и профессиональных компетенций, которыми обучающиеся должны обладать после освоения программы.

Объём времени отведенный на изучение программы достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала, выстроен логично и последовательно.

Паспорт показывает предназначение рабочей программы для реализации государственных требований и минимального содержания к уровню подготовки выпускников по данной специальности.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам, в соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины. Материал, выносимый на самостоятельное изучение, способствует приобретению обучающимися навыков самостоятельной работы.

Изучение данной дисциплины способствует эффективной и качественной подготовке молодых специалистов

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Рабочая программа соответствует необходимым требованиям и может быть рекомендована к применению при изучении дисциплины «Математика»

Рецензент:_____ Н.В. Черноусова, доцент кафедры математики и методики её преподавания института математики, естествознания и техники ЕГУ им. И.А.Бунина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине «Математика» для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на железнодорожном транспорте

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на железнодорожном транспорте.

Рабочая программа включает обязательные компоненты: паспорт рабочей программы, структуру и содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Содержание рабочей программы охватывает весь материал, необходимый для обучения студентов средних специальных учебных заведений.

Рабочая программа отражает место дисциплины в структуре ОПОП. Раскрываются основные цели и задачи изучаемой, дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

В Структуре и содержании учебной дисциплины паспорта программы определены темы и количество часов на их изучение, указывается объем часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы обучающихся, перечислены виды обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы и форма итоговой аттестации по дисциплине.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане.

В рабочей программе указаны требования к результатам освоения дисциплины. Всё это позволяет обеспечивать приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» может быть использована в образовательном процессе.

Рецензент: _____ Н.Н. Панова, специалист по УМР ЕТЖТ – филиала РГУПС

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5
1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: 5
1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: 5
1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины 7
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика» по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 13
3.2 Информационное обеспечение обучения 13
Основная литература 13
Дополнительная литература 13
Дополнительные источники (Интернет-ресурсы) 14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на железнодорожном транспорте.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на железнодорожном транспорте. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02	– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – решать технические задачи методом комплексных чисел; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.	– основные понятия и методы математическо-логического синтеза, анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики

Личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания *(дескрипторы)*	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	**ЛР 2**
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.	**ЛР 3**

Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	**ЛР 5**
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	**ЛР 6**
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	**ЛР 7**
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	**ЛР 8**
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	**ЛР 11**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	**ЛР 14**
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	**ЛР 15**
Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.	**ЛР 17**
Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.	**ЛР 18**
Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	**ЛР 20**
Приобретение навыков общения и самоуправления.	**ЛР 22**
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	**ЛР 24**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации – Липецкой областью	
Осознающий единство пространства Липецкой области как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважающий религиозные убеждения, традиции и культуру народов, проживающих на территории региона	**ЛР 27**
Способный работать в мультикультурных и мультиязычных средах, владеет навыками междисциплинарного общения в условиях постепенного формирования глобального рынка труда посредством развития международных стандартов найма и повышения мобильности трудовых ресурсов	**ЛР 29**
Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях	**ЛР 31**
Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем	**ЛР 32**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные	

ключевыми работодателями	
Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения	**ЛР 37**
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	**ЛР 38**
Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде	**ЛР 41**
Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы	**ЛР 42**

1.3 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 64 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов; самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**	
	всего по учебному плану	**в т.ч. в 3-м семестре**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48	48
в том числе:		
Теория	24	24
Практические занятия	24	24
Самостоятельная работа обучающегося	16	16
Промежуточная аттестация в форме:		Дифференци-рованный зачёт

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика» по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы линейной алгебры		7	
Тема 1.1 Комплексные числа	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02
	1. Понятие о математическом моделировании. Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической и тригонометрической формах. Показательная форма записи комплексного числа. Формула Эйлера.	2	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1 Решение задачи для нахождения полного сопротивления электрической цепи переменного тока с помощью комплексных чисел		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета практического занятия. Решение задач по образцу	**3**	
Раздел 2. Основы дискретной математики		**4**	ОК 01, ОК 02
Тема 2.1. Теория множеств	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. История возникновения понятия «граф». Задачи, приводящие к понятию графа. Основные понятия теории графов. Применение теории множеств и теории графов при решении профессиональных задач	2	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 2. Построение графа по условию ситуационных задач.		
Раздел 3. Основы математического анализа		**31**	ОК 01, ОК 02
Тема 3.1. Функции и	**Содержание учебного материала**	**8**	

их свойства	1. Понятие предела функции. Основные свойства пределов. Непрерывность функции и точки разрыва. Замечательные пределы.	2	
	2. Производная функция. Геометрический и физический смысл производной функции. Интегрирование функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
	В том числе, практических занятий	**4**	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 3 Вычисление пределов с помощью замечательных пределов и раскрытие неопределенностей	2	
	Практическое занятие № 4 Вычисление пределов с помощью замечательных пределов и раскрытие неопределенностей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета практического занятия. Решение задач по образцу	**3**	
Тема 3.2. Исследование функций	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02
	1. Возрастание и убывание функций. Общая схема отыскания наибольшего (наименьшего) значения функции на замкнутом отрезке. Направление выпуклости графика функции. Понятие точки перегиба графика функции. Пример полного исследования функции.	2	
	В том числе, практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 5 Исследование графиков функций	2	
	Практическое занятие № 6 Исследование графиков функций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета практического занятия. Решение задач по образцу	**3**	
Тема 3.3. Дифференциальные уравнения	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02
	1. Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка.	2	
	2. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Применение обыкновенных дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач.	2	
	В том числе, практических занятий	**4**	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 7. Выделение функции и аргумента из заданных переменных	2	

	величин, установление физического смысла функции, производной от нее.		
	Практическое занятие №8. Выделение функции и аргумента из заданных переменных величин, установление физического смысла функции, производной от нее	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета практического занятия.	**3**	
Раздел 4. Алгебра логики		**6**	ОК 01, ОК 02
Тема 4.1 Системы счисления в алгебре логики	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Общие сведения о системах счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Десятичная, двоичная, двоично-десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления.	2	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 9. Перевод целых, дробных и смешанных чисел из одной системы счисления в другую	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета практического занятия.	**2**	
Раздел 5. Элементы теории вероятности и математической статистики		**6**	ОК 01, ОК 02
Тема 5.1. Основные понятия комбинаторики, теории вероятности и математической статистики	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Понятие дискретной случайной величины и закона ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Понятие о задачах математической статистики	2	
	В том числе, практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 10. Вычисление математического ожидания и среднего квадратичного отклонения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию и защите практических заданий с использованием рекомендаций преподавателя. Оформление отчета практического занятия.	**2**	
Раздел 6. Основные численные методы		**10**	ОК 01, ОК 02
Тема 6.1. Численное интегрирование	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования: прямоугольника и трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании.	2	

Тема 6.2. Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02
	1. Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Применение численного дифференцирования при решении профессиональных задач.	2	
	2. Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Применение метода численного решения дифференциальных уравнений при решении профессиональных задач	2	
	В том числе, практических занятий	**4**	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 11. Решение задач по таблично заданной функции (при n=2), функции, заданной аналитически.	2	
	Практическое занятие № 12. Решение задач по таблично заданной функции (при n=2), функции, заданной аналитически.	2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт			
Всего:		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий,
- чертежные инструменты, модели фигур,
- измерительные инструменты.

Технические средства обучения: компьютер с программным обеспечением, интерактивная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537727

2. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15555-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537121

3. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537192.

Дополнительная литература

1. . Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536607

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18418-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534965

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18418-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534965

4. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544899

5. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537193

6. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15556-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/537122 (дата обращения: 04.06.2024).
7. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538356
8. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536994

9. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537754

10.Зенков, А. В. Численные методы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16731-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538502.

Дополнительные источники (Интернет-ресурсы)

1. ЭБС «IPR books »
2. ЭБС «ЮРАЙТ»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
– основные понятия и методы математическо-логического синтеза, анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики	– обучающийся воспроизводит и объясняет основные понятия и методы математическо-логического синтеза и анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики	– все виды опроса; – экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
– применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; – применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; – решать технические задачи методом комплексных чисел; – использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.	– обучающийся применяет дифференцирование для определения скорости и ускорения по зависимости пути от времени; – умеет вычислять скорости и ускорения маятника по уравнению колебательного движения; – самостоятельно выбирает необ-ходимые математические методы для решения профессиональных задач; – правильно решает прикладные задачи методом комплексных чисел; – определяет зависимости случайных величин при анализе статистических данных	– оценка выполнения практических заданий