

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139.

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол №10 от «10» июня 2024
Председатель О.А. Мосиенко

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО
Л.В. Теряева
«10» июня 2024

Разработчик: Фёдорова А.В. – преподаватель первой квалификационной категории ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| 5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

1.1 Область применения рабочей программы.

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: относится к учебным дисциплинам математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

1.3 Цели и задачи рабочей дисциплины – требования к результатам освоения.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математическо-логического синтеза, анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Цель воспитательной работы в рамках дисциплины: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному

профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемые личностные результаты, в ходе реализации рабочей учебной программы:

ЛР 2 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 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 72 часа,
 - Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 72 часа;
- в том числе:
- теоретическое обучение – 32 часа;
 - практические занятия – 40 часов;
 - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 72 часа,
 - Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 14 часов;
- в том числе:
- теоретическое обучение – 6 часа;
 - практические занятия – 8 часов;
 - Самостоятельная работа обучающегося – 58 часов;
 - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос.

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, обучающие игры (дидактическая игра, деловая игра), проблемная лекция, подготовка презентаций, метод проектов, тестирование.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 40 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета | |

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 14 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 6 |
| практические занятия | 8 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 58 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ЕН.01. Математика, очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала, практические занятия | Объем часов | Формируемые компетенции |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| 2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка – 32 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 32 часа в том числе: теоретическое обучение – 16 часов практические занятия – 16 часов | | | | |
| Раздел 1. Комплексные числа | | | 10 | |
| Тема 1.1. Три формы комплексного числа | Содержание учебного материала | | | ОК 01 ЛР 2 |
| | 1 | Алгебраическая форма комплексного числа. Определение, основные понятия, действия над комплексными числами. Комплексная координатная плоскость. | 2 | |
| | 2 | Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 3 | Практическое занятие №1. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах. | 2 | |
| | 4 | Практическое занятие №2. Переход от алгебраической формы к тригонометрической и показательной и обратно. | 2 | |
| | 5 | Практическое занятие №3. Контрольная работа № 1 | 2 | |
| Раздел 2. Линейная алгебра | | | 22 | |
| Тема 2.1. Матрицы и определители | Содержание учебного материала | | | ОК 01 ЛР 2 |
| | 6 | Понятие матрицы. Операции над матрицами. | 2 | |
| | 7 | Понятие определителя. Вычисление определителей второго, третьего порядков. Свойства определителей. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 8 | Практическое занятие №4. Вычисление определителей. | 2 | |
| | 9 | Практическое занятие №5. Операции над матрицами. | 2 | |
| Тема 2.2. Системы линейных уравнений | Содержание учебного материала | | | |
| | 10 | Понятие системы линейных уравнений. Матричная форма записи линейных уравнений. | 2 | |
| | 11 | Метод Крамера для решения системы линейных уравнений. | 2 | |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
| | 12 | Метод обратной матрицы для решения системы линейных уравнений. | 2 | |
| | 13 | Метод Гаусса для решения системы линейных уравнений | 2 | |
| | | Практические занятия | | |
| | 14 | Практическое занятие №6. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. | 2 | |
| | 15 | Практическое занятие №7. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы. | 2 | |
| | 16 | Практическое занятие №8. Контрольная работа № 2 (Матрицы и определители). | 2 | |
| Итого за семестр: | | | 32 | |
| теоретическое обучение | | | 16 | |
| практические занятия | | | 16 | |
| <p>2 курс, 4 семестр</p> <p>Максимальная учебная нагрузка – 40 часов</p> <p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 40 часов в том числе:</p> <p>теоретическое обучение – 16 часов</p> <p>практические занятия - 24 часа</p> | | | | |
| Раздел 3. Основы математического анализа | | | 18 | |
| Тема 3.1. Функции и их свойства | Содержание учебного материала | | | ОК 01 ЛР 2 |
| | 17 | Понятие предела функции. Основные свойства пределов. Замечательные пределы. | 2 | |
| | 18 | Производная функции. Неопределенный и определенный интеграл. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 19 | Практическое занятие №9. Вычисления пределов с помощью замечательных пределов и раскрытие неопределенностей. | 2 | |
| | 20 | Практическое занятие №10. Решение задач на нахождение производной. Вычисление интегралов. | 2 | |
| Тема 3.2. Графическое представление функций | Содержание учебного материала | | | |
| | 21 | Определение понятия «график функции». Преобразования графиков. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 22 | Практическое занятие №11. Построение и преобразования синусоидальных функций. Построение графика функций. | 2 | |
| Тема 3.3. | Содержание учебного материала | | | |

| | | | | |
|-------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------|
| Исследование функций | | | | |
| | 23 | Исследование функции с помощью производной и построение графика. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 24 | Практическое занятие №12. Исследование функции на экстремум и точку перегиба. | 2 | |
| | 25 | Практическое занятие №13. Исследование функции с помощью производной и построение графика. | 2 | |
| Раздел 4. Системы счисления в алгебре логики | | | 18 | |
| Тема 4.1. Системы счисления в алгебре логики | Содержание учебного материала | | | ОК 01 ЛР 2 |
| | 26 | Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления. Представление чисел в различных системах счисления. | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 27 | Практическое занятие №14. Перевод целых, дробных и смешанных чисел из одной системы счисления в другую. | | |
| Тема 4.2. Структура и форматы двоичных чисел | Содержание учебного материала | | | |
| | 28 | Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 29 | Практическое занятие №15. Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном кодах. | | |
| | 30 | Практическое занятие №16. Выполнение арифметических операций с многоразрядными двоичными числами, представленными в различных кодах. | | |
| Тема 4.3. Основные понятия алгебры логики | Содержание учебного материала | | | |
| | 31 | Алгебра логики. Логические операции. Построение таблиц истинности. Основные законы алгебры логики. Нормальные формы логических функций. | | |
| | Практические занятия | | | |
| | 32 | Практическое занятие №17. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма. | | |
| | 33 | Практическое занятие №18. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма и совершенная конъюнктивная нормальная | | |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------|
| | | форма. | | |
| | 34 | Практическое занятие №19. Контрольная работа № 3 (Алгебра логики). | | |
| Раздел 5. Элементы теории вероятности и математической статистики | | | 4 | |
| Тема 5.1. Основы теории вероятности | Содержание учебного материала | | | |
| | 35 | Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. | 2 | ОК 01 ЛР 4 |
| | Практические занятия | | | |
| 36 | Практическое занятие №20. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. | 2 | | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | | ОК 01 ЛР 2 ЛР 4 |
| Итого за семестр: | | | 40 | |
| Теоретическое обучение | | | 16 | |
| Практические занятия | | | 24 | |
| Итого по дисциплине: | | | 72 | |
| Теоретическое обучение | | | 32 | |
| Практические занятия | | | 40 | |

2.3 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ЕН.01. Математика, заочной формы обучения

| Наименование разделов и тем | № занятия | Содержание учебного материала, практические занятия | Объем часов | Формируемые компетенции |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| 1 курс, 1 семестр Максимальная учебная нагрузка – 72 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 14 часа в том числе: теоретическое обучение – 6 часов практические занятия - 8 часов самостоятельная работа – 58 часов | | | | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка: | | | 14 | |
| Раздел 1. Линейная алгебра | | | 10 | |
| Тема 1.1. Матрицы и определители | Содержание учебного материала | | | ОК 01 ЛР 2 |
| | 1 | Понятие матрицы. Операции над матрицами. | 2 | |
| | 2 | Понятие определителя. Свойства определителей. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 3 | Практическое занятие №1. Операции над матрицами. | 2 | |
| Тема 1.2. Системы линейных уравнений | Содержание учебного материала | | | |
| | 4 | Понятие системы линейных уравнений. Матричная форма записи линейных уравнений. Теорема Крамера. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 5 | Практическое занятие №2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. | 2 | |
| Раздел 2. Основы математического анализа | | | 4 | |
| Тема 2.1. Функции и их свойства | Практические занятия | | | ОК 01 ЛР 2 |
| | 6 | Практическое занятие №3. Решение задач на нахождение производной. | 2 | |
| | 7 | Практическое занятие №4. Вычисление интегралов. | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | | | |
| Раздел 3. Комплексные числа | | | | |
| Тема 3.1. Три формы комплексного числа | | Вид: конспект Тема: Алгебраическая форма комплексного числа. Определение, основные понятия, действия над комплексными числами. Комплексная координатная плоскость Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа. Формула Эйлера Действия над комплексными числами в | | ОК 01 ЛР 2 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|
| | | тригонометрической и показательной формах. Переход от алгебраической формы к тригонометрической и показательной и обратно. | | |
| Раздел 4. Линейная алгебра | | | | |
| Тема 4.1. Матрицы и определители | | Вид: конспект Тема: Понятие матрицы. Операции над матрицами. Понятие определителя. Вычисление определителей второго, третьего порядков. Свойства определителей. | | ОК 01 ЛР 2 |
| Тема 4.2. Системы линейных уравнений | | Вид: конспект Тема: Понятие системы линейных уравнений. Матричная форма записи линейных уравнений. Теорема Крамера. Метод обратной матрицы для решения системы линейных уравнений. | | |
| Раздел 5. Основы математического анализа | | | | |
| Тема 5.1. Функции и их свойства | | Вид: конспект Тема: Производная функции. Неопределенный и определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница | | ОК 01 ЛР 2 |
| Тема 5.2. Графическое представление функций | | Вид: конспект Тема: Определение понятия «график функции». Преобразования графиков. Построение и преобразования синусоидальных функций. Построение графика функций. | | |
| Тема 5.3. Исследование функций | | Вид: конспект Тема: Исследование функции с помощью производной и построение графика. Исследование функции на экстремум и точку перегиба. Исследование функции с помощью производной и построение графика. | | |
| Раздел 6. Системы счисления в алгебре логики | | | | |
| Тема 6.1. Системы счисления в алгебре логики | | Вид: конспект Тема: Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Перевод целых, дробных и смешанных чисел из одной системы счисления в другую. | | ОК 01 ЛР 2 |
| Тема 6.2. Структура и форматы двоичных чисел | | Вид: конспект Тема: Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном кодах. | | |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Тема 6.3. Математические операции с двоичными числами | | Вид: конспект Тема: Математические операции двоичных чисел с фиксированной и плавающей запятой. Выполнение арифметических операций с многоразрядными двоичными числами, представленными в различных кодах. | |
| Тема 6.4. Основные понятия алгебры логики | | Вид: конспект Тема: Алгебра логики. Логические операции. Построение таблиц истинности. | |
| Тема 6.5. Канонические формы представления функций | | Вид: конспект Тема: Основные законы алгебры логики. Нормальные формы логических функций. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма и совершенная конъюнктивная нормальная форма. | |
| Раздел 7. Элементы теории вероятности и математической статистики | | | |
| Тема 7.1. Основы теории вероятности | | Вид: конспект Тема: Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. | ОК 01 ЛР 4 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | ОК 01 ЛР 2 ЛР 4 |
| Итого за семестр: | | | 72 |
| Теоретическое обучение | | | 6 |
| Практические занятия | | | 8 |
| Самостоятельная работа | | | 58 |
| Итого по дисциплине: | | | 72 |
| Теоретическое обучение | | | 6 |
| Практические занятия | | | 8 |
| Самостоятельная работа | | | 58 |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально–техническому обеспечению

Учебный предмет реализуется в специальных помещениях:

Кабинет математики:

Предназначен для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, телевизор, DVD-плеер, ноутбуки (переносные) с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Предназначен для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран, компьютеры с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Читальный зал с выходом в сеть Интернет:

Предназначен для организации самостоятельной работы обучающихся.

Основное оборудование: учебная мебель, компьютерная техника с подключением к сети Интернет, обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТ ИрГУПС.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет–ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11классы: учебник / Ш.А. Алимов и др. – Москва: Просвещение, 2020. – 463 с.: ил. – ISBN 978-5-09-074197-2.

Дополнительные источники:

1. Башмаков, М. И. Математика: учебник для СПО / М. И. Башмаков. – Москва: КноРус, 2022. – 394 с. – ISBN: 978-5-406-01567-4 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/943210>.

2. Башмаков, М. И. Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-10588-7. — URL: <https://book.ru/book/945228>.

3. Дзюба, Т.С. Математика. Практикум : учебное пособие / Т. С. Дзюба. — Москва: Русайнс, 2023. — 202 с. — ISBN 978-5-466-03198-0. — URL: <https://book.ru/book/949694>.

Учебно-методическая литература:

1. Романова, К.Б. ЕН.01. Математика: методические указания для организации практических занятий обучающихся очной формы обучения специальности 27.02.03

Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) / К.Б. Романова, О.А. Мосиенко; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. – 32 с.

2. Мосиенко, О.А. ЕН.01. Математика: методическое пособие для организации самостоятельной работы и практических занятий раздела «Линейная алгебра» обучающихся очной формы обучения специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) / О.А. Мосиенко; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2019. - 20 с.

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «BOOK.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа:
<http://book.ru/static/license/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнения обучающимся самостоятельной работы при различных формах обучения.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>умения:</p> <p>У.1 – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>У.2 – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>У.3 – определять этапы решения задачи</p> <p>У.4 – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>У.5 – составить план действия</p> <p>У.6 – определить необходимые ресурсы</p> <p>У.7 – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>У.8 – реализовать составленный план</p> <p>У.9 – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> | <p>–опрос;</p> <p>– тестирование;</p> <p>– контрольные работы;</p> <p>– самостоятельные работы;</p> <p>– практическое занятие</p> |
| <p>знания:</p> <p>3.1 – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>3.2 – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>3.3 – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>3.4 – методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач</p> <p>3.5 – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>–опрос;</p> <p>– тестирование;</p> <p>– контрольные работы;</p> <p>– самостоятельные работы;</p> <p>– практическое занятие</p> |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной | <p>- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>- умение анализировать задачу и/или</p> | Текущий контроль в форме выполнения проверочных работ, различные виды опроса, |

| | | |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>деятельности применительно к различным контекстам;</p> | <p>проблему и выделять её составные части;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение определять этапы решения задачи; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы; - умение реализовывать составленный план <p>и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. | <p>оценивание подготовки и представления сообщений, оценивание письменных контрольных работ.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p> |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

