

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

*Очная форма обучения на базе
основного общего образования / среднего общего образования*

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Улан-Удэ - 2023

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



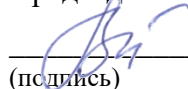
Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22апреля 2014г.№376 (с изменениями и дополнениями) (базовая подготовка) и рабочей программы воспитания по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

РАССМОТРЕНО

ЦМК математики и информатики

протокол №5 от 10.05.2023

Председатель ЦМК




(подпись)

В.А. Полубенко
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР



(подпись)

И.А. Бочарова
(И.О.Ф)

09.06.2023

Зав. заочным отделением



(подпись)

А.В.Шелканова
(И.О.Ф.)

09.06.2023

Разработчик:

Мартынова Т.Ю., преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 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 учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), укрупненной группы 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена:

входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения 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;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математического-логического синтеза и анализа логических устройств;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- решения прикладных задач в профессиональной деятельности.

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса;

ПК 2.1. Осуществлять планирование и организацию перевозочного процесса;

ПК 3.1. Организовывать работу персонала по оформлению и обработке документации при перевозке грузов и пассажиров и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

Освоение содержания дисциплины ЕН.01. Математика способствует: достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;
- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию;

формированию личностных результатов:

ЛР2 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;

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования:

максимальная учебная нагрузка обучающегося- 94 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося-64 часа,
из них в форме практической подготовки – 4 часов.
самостоятельная работа обучающегося-30 часов.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования:

максимальная учебная нагрузка обучающегося- 94 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося-14 часов,
из них в форме практической подготовки – 4 часов.
самостоятельная работа обучающегося- 80 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 94 |
| Обязательная аудиторная нагрузка (всего) | 64 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 36 |
| из них в форме практической подготовки | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 30 |
| в том числе: | |
| проработка учебной литературы; | 12 |
| решение задач; | 10 |
| подготовка презентаций. | 8 |
| Промежуточная аттестация в форме: <i>дифференцированного зачета 3 семестр / 1 семестр</i> | |

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 94 |
| Обязательная аудиторная нагрузка (всего) | 14 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 8 |
| из них в форме практической подготовки | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 80 |
| в том числе: | |
| проработка учебной литературы, | 50 |
| решение задач; | 10 |
| выполнение контрольной работы | 20 |
| Промежуточная аттестация в форме: <i>экзамена - 1 курс</i> | |

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Математика

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся (уровень освоения) | Объем часов/ в форме практической подготовки | Компетенции |
|---|---|--|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3 семестр, 2 курс / 1 семестр, 1 курс | | | |
| Введение | Содержание учебного материала | 1 | ОК 03, ОК 05 ПК 2.1 ЛР 2 |
| | 1 Введение. Математика и научно-технический прогресс; понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена железнодорожного транспорта и формировании общих и профессиональных компетенций. (1 уровень) | | |
| Раздел 1. Математический анализ | | 39/- | |
| Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисление | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01-ОК 05 ПК 2.1,3.1 ЛР 2 |
| | 1 Функции нескольких переменных. Частные производные. Исследование функции нескольких переменных на экстремум. (1 уровень) | 1 | |
| | 2 Неопределенный и определенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменной. Геометрический смысл определенного интеграла. Приложения интеграла к решению прикладных задач. (1 уровень) | 2 | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | Практическое занятие 1 Вычисление производной сложных функций, частные производные. (2 уровень) | 2 | |
| | Практическое занятие 2 Вычисление значений функций с помощью производной. (2 уровень) | 2 | |
| | Практическое занятие 3 Вычисление интегралов. (2 уровень) | 2 | |
| Практическое занятие 4 Вычисление площадей и объемов при проектировании объектов транспорта с применением определенного интеграла. (2 уровень) | 2 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 6 | | |
| Проработка учебной литературы [1.1] §62-67. Решение задач. | | | |
| Тема 1.2 Обыкновенные дифференциальные уравнения | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-ОК 05 ЛР 2 |
| | 1 Дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частые решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| Практическое занятие 5 Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными. (2 уровень) | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|-------------|-----------------------------------|
| | Практическое занятие 6 Решение линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. (2 уровень) | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] §68 Решение задач. | 3 | |
| Тема 1.3 Ряды | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01-ОК 05 ЛР 2 |
| | 1 Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак сходимости Даламбера. Интегральный признак Коши. (1 уровень) | 2 | |
| | 2 Знакопеременные ряды. Степенные ряды. Абсолютная и условная сходимости рядов. Признак Лейбница. (1 уровень) | 2 | |
| | Практические занятия Практическое занятие 7 Исследование ряда на сходимость с помощью признаков Даламбера и Коши. (2 уровень) Практическое занятие 8 Исследование знакопеременных рядов на сходимость с помощью признака Лейбница. (2 уровень) | 4 2 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.2] гл.27. Решение задач. | 4 | |
| Раздел 2 Основы математической логики | | 14/2 | |
| Тема 2.1 Основы теории графов | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-ОК 05 ПК 2.1,3.1 ЛР 2 |
| | 1 Основы теории графов. История возникновения понятия графа. Задачи, приводящие к понятию графа. Определение графа, виды графов. Элементы графа. Цикл в графе. Связанные графы. Деревья. Ориентированный граф. Изображение графа на плоскости. (1 уровень) | | |
| | Практические занятия Практическое занятие 9 Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; в структуре взаимодействия различных видов транспорта. (2 уровень) (в форме практической подготовки) | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [2.2] ч.3, гл.15, стр. 129, составление конспекта. Решение задач. | 1 | |
| Тема 2.2 Основы теории множеств | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-03, ОК 05 ЛР 2, ЛР 4 |
| | 1 Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами, отображение. Диаграмма Венна. Законы и операции над множествами. (1 уровень) | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.2], составление конспекта. Решение задач. | 1 | |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|--|---|--|-------------|---|
| Тема 2.3 Основы алгебры логики | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01-ОК 05 ЛР 2 |
| | 1 | Алгебра логики. Понятие высказывания. Виды высказываний. Логические операции над высказываниями. Формулы алгебры логики. (1 уровень) | | |
| | Практические занятия Практическое занятие 10 Вычисление значений формул алгебры логики. (2 уровень) | | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [2.2] часть 3, гл.15. Решение задач. | | 2 | |
| Раздел 3. Основы теории вероятности и математической статистики | | | 21/2 | |
| Тема 3.1 Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01-ОК 05 ЛР 2 |
| | 1 | Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Применение теории вероятности при решении профессиональных задач (2 уровень) | | |
| | Практические занятия Практическое занятие 11 Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики (2 уровень) | | 4 | |
| | Практическое занятие 12 Решение задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей. (2 уровень) | | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] §93, 94 Решение задач. | | 3 | |
| Тема 3.2. Случайная величина, ее числовые характеристики | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01-ОК 05 ПК 2.1,3.1 ЛР 2, ЛР 4 |
| | 1 | Дискретная случайная величина. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Закон распределения случайной величины. Многоугольник и функция распределения дискретной случайной величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины. (1 уровень) | | |
| | Практические занятия Практическое занятие 13 По заданному условию построение рядов распределения случайной величины. (2 уровень) | | 6 | |
| | Практическое занятие 14 Нахождение числовых характеристик дискретной случайной величины по закону распределения. (2 уровень) | | 2 | |
| | Практическое занятие 15 Решение задач на нахождение математического ожидания и дисперсии при оценке эффективности заказов и обслуживания потребителей услуг и при оценке систем надежности, безопасности и качества услуг на железнодорожном транспорте. (2 уровень) (в форме практической подготовки) | | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [2.2] ч.3, гл.14, [2.1] гл.12, п.12.4 Решение задач, подготовка презентации | | 4 | |

| 1 | 2 | | 3 | 4 |
|---|---|--|-----------|-----------------------------------|
| Раздел 4. Основные численные методы | | | 12 | |
| Тема 4.1. Тема 4.1. Численное интегрирование | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01-ОК 05 ЛР 2, ЛР 4 |
| | 1 | Приближенные методы вычисления определенных интегралов. Формулы прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании. (1 уровень) | | |
| | Практические занятия Практическое занятие 16 Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. Оценка погрешности. (2 уровень) | | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.2], гл.12, §4, [2.3], гл.7 Решение задач, подготовка презентаций | | 2 | |
| Тема 4.2. Численное дифференцирование | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01-ОК 05 ПК 2.1,3.1 ЛР 2 |
| | 1 | Интерполирование. Численное дифференцирование. Интерполяционный многочлен Ньютона. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона. Погрешность в определении производной. (1 уровень) | | |
| | Практические занятия Практическое занятие 17 Интерполирование дискретно заданной функции. Исследование свойств этой функции для определения эффективности планирования технического цикла эксплуатации электроснабжения на железнодорожном транспорте. (2 уровень) | | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [2.3] гл.8 Решение задач | | 2 | |
| Раздел 5. Комплексные числа | | | 8 | |
| Тема 5.1. Основные формы комплексных чисел | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01-ОК 05 ПК 2.1,3.1 ЛР 2 |
| | 1 | Три формы комплексного числа. Определение комплексного числа. Геометрическая интерпретация, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая и показательная форма записи. Действия над комплексными числами, записанными в алгебраической и тригонометрической формах. (1 уровень) | | |
| | Практические занятия Практическое занятие 18. Действия над комплексными числами, переход от алгебраической формы к тригонометрической и показательной и обратно. Решение задачи для нахождения полного сопротивления электрической цепи переменного тока. (2 уровень) | | 2 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|-----------|---------------------------|
| | Контрольная работа по разделам 1-5 | 2 | ОК 01-ОК 05 ПК 2.1,3.1 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] §1. Решение задач. | 2 | |
| Итого за 3 семестр / 1 семестр | | 94 | |
| В том числе: | | | |
| теоретическое обучение | | 64 | |
| практические занятия | | 36 | |
| из них в форме практической подготовки | | 4 | |
| самостоятельная работа | | 30 | |

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся (уровень освоения). | Объем часов/ в форме практической подготовки | Компетенции |
|---|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 курс | | | |
| Тема 1. Математический анализ | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-ОК 05 ПК 2.1,3.1 ЛР 2, ЛР 4 |
| | 1 Математический анализ Функции нескольких переменных. Частные производные. Исследование функции нескольких переменных на экстремум. Неопределенный и определенный интеграл. Приложения интеграла к решению прикладных задач. Дифференциальные уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. (1 уровень) | | |
| | Практические занятия Практическое занятие 1 Вычисление производной сложных функций, вычисление простейших определенных интегралов, вычисление площадей и объемов с применением определенного интеграла. (2 уровень) | 2 | |
| | Практическое занятие 2 Построение графа по условию ситуационных задач: (2 уровень) (в форме практической подготовки) | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы по темам: Основы теории множеств, основы теории графов. Выполнение контрольной работы | 35 | |
| Тема 2 Основы теории вероятности и математической статистики | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-ОК 05 ПК 2.1,3.1 ЛР 2, ЛР 4 |
| | 1 Основы теории вероятности и математической статистики Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Случайная величина, её функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. (1 уровень) | | |
| | Практические занятия Практическое занятие 3 Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения вероятностей. Решение задач на нахождение математического ожидания и дисперсии при оценке эффективности заказов и обслуживания потребителей услуг и при оценке систем надежности, безопасности и качества услуг на железнодорожном транспорте. (2 уровень) (в форме практической подготовки) | 2/2 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|-------------------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной и дополнительной литературы по теме: Среднее квадратичное отклонение дискретной случайной величины, многоугольник распределения. Выполнение контрольной работы. | 18 | |
| Тема 3 Основные численные методы | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-ОК 05 ПК 2.1,3.1 ЛР 2, ЛР 4 |
| | 1 Основные численные методы Численное интегрирование. Численное дифференцирование. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. (1 уровень) | | |
| | Практическое занятие 4 Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона. (2 уровень) | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на нахождение вероятности события при изучении и планировании рынка услуг на транспорте. Проработка учебной литературы по теме: Комплексные числа. Выполнение контрольной работы | 27 | |
| Всего: | | 94 | |
| В том числе: теоретическое обучение практические занятия из них в форме практической подготовки самостоятельная работа | | 6 8 4 80 | |

Примечание:

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (стенды);
- комплект нормативных документов;
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература:

1.1 Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565> (дата обращения: 10.05.2023).

1.2 Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512668> (дата обращения: 10.05.2023).

1.3 Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512669> (дата обращения: 10.05.2023)

3. Интернет-ресурсы:

3.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>

3.2 Электронная библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/> Сайт:
<http://shool-collection.edu.ru>

3.3 «Квант». Форма доступа: www.kvant.mirror1.mccme.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения очной/заочной форм обучения |
|---|--|
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; | <p>Выполнение практических работ 1-8,16,17/1; дифференцированный зачет/ экзамен, контрольной работы.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; | <p>Выполнение практических работ 11, 12, 13, 14, 15/ 2,3; дифференцированный зачет/ экзамен.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. | <p>Дифференцированный зачет/ экзамен</p> |
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значения математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; | <p>Дифференцированный зачет/ экзамен</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - основных математических методов решения прикладных электротехнических задач; | <p>Выполнение индивидуальных практических работ 4,9,15,17; дифференцированный зачет/ экзамен</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - основных понятий и методов математическо-логического синтеза и анализа логических устройств, теории комплексных чисел, основ теории множеств и алгебры логики, теории вероятностей и математической статистики; | <p>Выполнение индивидуальных практических работ 1-15/2,3; выполнения контрольной работы; дифференцированный зачет/ экзамен</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - основ интегрального и дифференциального исчисления | <p>Выполнение индивидуальных практических работ 1-8, 16/1; контрольной работы; дифференцированный зачет/ экзамен.</p> |
| <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решения прикладных задач в профессиональной деятельности | <p>Решение задач на практических занятиях</p> |

| Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов) |
|---|--|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> | наблюдение при решении проблемных ситуаций, вызывающих необходимость принимать решение, отстаивать свой выбор и нести за него ответственность на занятиях с применением проблемных методов обучения |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной | <p>Умеет определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в</p> | выполнение презентаций, подготовка сообщений (проектные методы), участие в научно-практических конференциях |

| | | |
|--|--|---|
| <p>деятельности</p> | <p>перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>Умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования Знает</p> | <p>наблюдение при выполнении практических работ, заданий с необходимостью выбора типовых методов и способов решения, исходя из поставленной цели, решение дифференцированных заданий. Рефлексия, самооценка. Портфолио участия в конкурсах, олимпиадах, НПК</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты</p> | |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>Умеет организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности</p> | <p>наблюдение за деятельностью во время групповой работы, взаимопроверка</p> |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знает особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений</p> | <p>устный опрос, наблюдение при выполнении практических работ, защиты практических работ, сообщений, участия в научно-практических конференциях</p> |
| <p>ПК 1.3. Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса;</p> | <p>- правильное использование математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и прикладного характера</p> | <p>наблюдение при выполнении практических работ в форме практической подготовки</p> |
| <p>ПК 2.1. Осуществлять планирование и организацию перевозочного процесса;</p> | | |
| <p>ПК 3.1. Организовывать работу персонала по оформлению и обработке</p> | | |

| | | |
|---|--|--|
| документации при перевозке грузов и пассажиров и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями. | | |
|---|--|--|

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ
ДИСЦИПЛИНЫ**

| № | Дата внесения изменения | № страницы | До внесения изменения | После внесения изменения |
|---|-------------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |