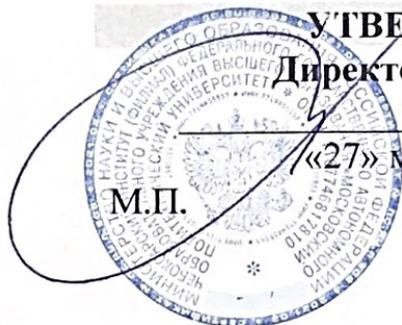


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Витальевич  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 20.05.2024 16:55  
Уникальный идентификатор:  
2539477a8ecf706dc9cf164bc411eb6d3c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор филиала  
А.В. Агафонов  
«27» мая 2024 г.  
М.П.



## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Автоматизированные системы управления на транспорте  
(по видам транспорта)»**  
(код и наименование дисциплины)

Уровень  
профессионального  
образования

**Среднее профессиональное образование**

Образовательная  
программа

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

Специальность

**23.02.01 Организация перевозок и управление на  
транспорте (по видам)**

Квалификация  
выпускника

**Техник**

Форма обучения

**очная и заочная**

Год начала обучения

**2024**

Чебоксары, 2024

Методические указания к практическим занятиям по учебной дисциплины МДК.01.03 «Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта)» обучающимися по специальности: 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Лепав Александр Николаевич, кандидат технических наук, доцент

Методические указания одобрены на заседании кафедры (протокол № 09, от 18.05.2024 года).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению лабораторных занятий по дисциплине МДК.01.03 «Автоматизированные системы управления на транспорте (по видам транспорта)» предназначены для обучающихся по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

Результатом освоения дисциплины является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности по специальности по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения ППСЗ в целом.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено выполнение обучающимися практических работ.

Цель изучения курса является освоение компетенций, предусмотренных рабочей программой, в том числе:

- сформировать у учащихся представление об организации рабочего места;
- о документации, регламентирующей безопасную организацию рабочего места;
- о случаях, которые могут привести к возникновению аварийной ситуации при выполнении работ по специальности и о мерах их предупреждения и устранения.

Цель работ – углубление, расширение и закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях по данной дисциплине.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию федеральных государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Они должны охватывать весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина и вся подготовка специалиста.

Обучение может осуществляться в различных формах – лекциях, практических занятиях и др. При этом важная роль в процессе обучения обучающегося – специалиста по организации и управлению перевозок отводится его самостоятельной работе.

Практические знания обучающиеся приобретают на практических занятиях. Путем лабораторных занятий проверяются результаты самостоятельной подготовки и происходит оценка знаний. Все это позволяет обучающимся закрепить, углубить, уточнить полученную из соответствующих источников необходимую информацию.

Таким образом, основная задача практических занятий по курсу - научить обучающихся правильной организации перевозочного процесса.

Текущий контроль: опрос и лабораторных работ на практических занятиях; тестирование.

Итоговый контроль – экзамен.

Формы и методы учебной работы: лекции, практические занятия, тесты.

Критериями оценки результатов практических работ является:

**- уметь:**

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы  
строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);

писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;

применять компьютерные средства

**знать:**

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

особенности произношения;

правила чтения текстов профессиональной направленности;

систему учета, отчета и анализа работы;

основы эксплуатации технических средств транспорта (по видам транспорта).

**иметь практический опыт:**

расчёта норм времени на выполнение операции;

расчёта показателей работы объектов транспорта;

*Практические занятия направлены на формирование компетенций:*

**ОК 09.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**ПК 1.2.** Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Практическая работа №1

**Использование ПЭВМ для обработки оперативной информации и решения транспортных задач.**

**Форма работы:** выполнение практической работы.

**Цель:** усвоение лекционного теоретического курса, углубления и расширения познаний обучающихся.

**Количество часов:** 2 часа

**Коды формируемых компетенций:** ОК09, ПК 1.2.

**Перечень необходимых средств обучения:** Мультимедийный проектор с презентацией занятия.

#### Задание

**Решение транспортной задачи с помощью симплекс метода в MS Excel.**

Подробная методика решения транспортной задачи с помощью симплекс метода в MS Excel:

Шаг 1: Подготовка данных

- Создайте новый документ Excel и введите данные для транспортной задачи: стоимости перевозок, доступные запасы и потребности.

Шаг 2: Создание матрицы стоимостей перевозок

- Создайте матрицу стоимостей перевозок, где строки соответствуют источникам, а столбцы - потребителям.

Шаг 3: Создание начального плана перевозок

- Создайте начальный план перевозок, используя любой метод (например, северо-западный угол, минимальная стоимость и т. д.).

Шаг 4: Создание модели в MS Excel

- Создайте модель линейного программирования в MS Excel, используя ячейки для определения переменных решения (количества перевозок из каждого источника в каждый потребитель) и ячейки для целевой функции (стоимости перевозок).

Шаг 5: Использование симплекс метода

- Используйте встроенный адд-ин "SOLVER" в MS Excel для применения симплекс метода к вашей модели линейного программирования. Укажите целевую функцию, ограничения, переменные решения и запустите оптимизацию.

Шаг 6: Оценка решения

• Оцените полученное решение и проверьте его на соответствие условиям задачи: суммарное количество поставок с каждого источника должно быть равно суммарному количеству потребностей каждого потребителя.

Шаг 7: Интерпретация результатов

• Проанализируйте полученные данные: оптимальное соответствие между источниками и потребителями и суммарные затраты на перевозки.

Следуя этой методике, вы сможете решить транспортную задачу с

помощью симплекс метода в MS Excel.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие основные типы документов используются в автоматизированных системах управления железнодорожным транспортом?
2. Что такое MIS (ManagementInformationSystem) в контексте автоматизированных систем управления на авиационном транспорте?
3. Какие международные стандарты регулируют автоматизированные системы управления морским транспортом?
4. Каковы требования к документации для систем GPS, используемых в автоматизированных системах управления на автомобильном транспорте?
5. Какие языки являются стандартными для международной авиационной документации?
6. В чем заключается роль электронных карт плавания (ECDIS) в морских автоматизированных системах управления?
7. Какие документы необходимы для сертификации автоматизированных систем управления на городском пассажирском транспорте?
8. Какие особенности документации для систем управления беспилотными транспортными средствами?
9. Какие стандарты качества документации применяются к автоматизированным системам управления на транспорте?
10. Каковы требования к переводу профессиональной документации для многоязычного использования в автоматизированных системах управления?
11. Какие документы необходимы для международных перевозок грузов по железной дороге?
12. Какие процедуры документирования требуются при аварийных ситуациях в авиации?
13. Какие стандарты безопасности применяются к документации в морском транспорте?
14. Какие требования предъявляются к документации для систем мониторинга транспортных потоков?
15. Какие документы используются для управления городскими транспортными сетями?

### **Критерии оценивания:**

Оценка «5» - выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие

способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **Практическая работа №2**

**Расчет показателей работы, системы учета, анализа и нормирования времени на транспорте.**

**Форма работы:** выполнение практической работы.

**Цель:** усвоение лекционного теоретического курса, углубления и расширения познаний обучающихся.

**Количество часов:** 2 часа

**Коды формируемых компетенций:** ОК09., ПК 1.2.

**Перечень необходимых средств обучения:** Мультимедийный проектор с презентацией занятия.

### **Задание**

Одной из методик оптимизации, часто используемой для решения транспортной задачи, является метод северо-западного угла.

Этот метод начинается с заполнения ячейки логистической сети, расположенной в верхнем левом углу, т.е. начальной точки отправления. Затем, мы двигаемся вправо или вниз, заполняя каждую ячейку по порядку,

используя запасы и потребности.

Другой популярный метод - метод потенциалов, который базируется на применении математических потенциалов для нахождения оптимального решения транспортной задачи.

Оба метода широко применяются в логистике и операционном управлении для оптимизации транспортных потоков.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие документы используются для обеспечения соблюдения правил таможенного контроля в транспортной логистике?
2. Какие требования предъявляются к документации в области автоматизированного управления грузовыми перевозками?
3. Какие документы необходимы для подтверждения квалификации операторов беспилотных авиационных систем?
4. Какие международные стандарты регулируют использование GPS в дорожном транспорте?
5. Какие документы требуются для сертификации аэропортов?
6. Какие документы важны для управления безопасностью на железнодорожном транспорте?
7. Какие документы используются для мониторинга и управления морскими перевозками?
8. Какие документы необходимы для обеспечения соблюдения международных экологических стандартов в транспорте?
9. Какие документы требуются для управления качеством воздушного транспорта?
10. Какие документы используются для обеспечения безопасности и надежности в городском пассажирском транспорте?
11. Какие документы необходимы для подтверждения квалификации операторов беспилотных авиационных систем?
12. Какие международные стандарты регулируют использование GPS в дорожном транспорте?
13. Какие документы требуются для сертификации аэропортов?
14. Какие документы важны для управления безопасностью на железнодорожном транспорте?
15. Какие документы используются для мониторинга и управления морскими перевозками?
16. Какие документы необходимы для подтверждения квалификации операторов беспилотных авиационных систем?

### **Критерии оценивания:**

Оценка «5» - выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение

применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Практическая работа №3**

**Оперативное планирование, формы и структура управления работой на грузовом транспорте.**

**Форма работы:** выполнение практической работы.

**Цель:** усвоение лекционного теоретического курса, углубления и расширения познаний обучающихся.

**Количество часов:** 2 часа

**Коды формируемых компетенций:** ОК09., ПК 1.2.

**Перечень необходимых средств обучения:** Мультимедийный проектор с презентацией занятия.

**Задание**

Функции диспетчера в автомобильных перевозках включают в себя следующие основные задачи:

1. Планирование маршрутов и распределение заказов между водителями: диспетчер должен оптимизировать маршруты доставки, учитывая грузы, расстояния, время и другие параметры.
2. Организация загрузки и выгрузки грузов: диспетчер отвечает за эффективную и безопасную загрузку, перевозку и выгрузку товаров.
3. Контроль за выполнением графика и соблюдением сроков доставки: диспетчер должен отслеживать движение транспортных средств, убедиться в соблюдении установленных сроков доставки.
4. Обеспечение своевременной информации заказчиком о состоянии доставки: диспетчер отвечает за информирование клиентов обо всех изменениях в графике доставки, задержках или других вопросах.
5. Работа с документацией и отчетностью: диспетчер должен управлять всей соответствующей документацией, отслеживать отчёты о выполненных перевозках и другие бумажные процедуры.
6. Решение возникших проблем и координация действий в случае непредвиденных обстоятельств: диспетчер должен реагировать на непредвиденные проблемы, такие как аварии, пробки, или транспортные проблемы, и принимать меры для их решения.

Методика решения задачи включает в себя умение эффективно планировать, координировать коммуникацию, принимать быстрые решения, быть организованным и иметь хорошее знание логистики и автомобильных перевозок. Основным инструментом диспетчера в работе – это общение с водителями и клиентами, использование технологий для мониторинга и координации процесса перевозок, а также способность быстро реагировать на изменяющиеся обстоятельства.

#### **Контрольные вопросы**

1. Какие документы важны для управления качеством в автоматизированных транспортных системах?
2. Какие документы требуются для сертификации авиационного оборудования?
3. Какие документы необходимы для управления рисками в транспортной логистике?
4. Какие документы используются для обучения персонала в транспортных компаниях?
5. Какие документы необходимы для международной перевозки опасных грузов?
6. Какие правила следует соблюдать при составлении документации для автоматизированных систем управления воздушным трафиком?
7. Какие документы требуются для регистрации судна в международном реестре?
8. Какие документы используются для контроля за эксплуатацией городского электротранспорта?

9. Какие международные нормы регулируют документацию для автоматизированных систем управления железнодорожным транспортом?
10. Какие документы необходимы для обеспечения безопасности полетов беспилотных летательных аппаратов?
11. Какие документы требуются для международных перевозок на автомобильном транспорте?
12. Какие документы используются для управления портовыми операциями?
13. Какие документы важны для сертификации систем управления качеством в транспортной отрасли?
14. Какие документы необходимы для управления экологической безопасностью на транспорте?

### **Критерии оценивания:**

Оценка «5» - выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### **Практическая работа №4**

**Оперативное планирование, формы и структура управления работой на пассажирском транспорте.**

**Форма работы:** выполнение практической работы.

**Цель:** усвоение лекционного теоретического курса, углубления и расширения познаний обучающихся.

**Количество часов:** 1 час

**Коды формируемых компетенций:** ОК09., ПК 1.2.

**Перечень необходимых средств обучения:** Мультимедийный проектор с презентацией занятия.

#### **Задание**

Оперативное планирование на электротранспорте включает в себя ряд методик и подходов для решения задач. Некоторые из них включают в себя:

1. Анализ спроса: Использование методов анализа данных, статистики и транспортных потоков для определения пиковых и промежуточных временных периодов спроса на транспортные услуги.
2. Моделирование маршрутов: Разработка моделей для оптимизации маршрутов и графиков движения транспортных средств с учетом пассажиропотока, времени в пути, пробок и других факторов.
3. Использование информационных технологий: Применение современных информационных систем и технологий для мониторинга и управления электротранспортом, что включает в себя системы GPS, умного управления трафиком и т.д.
4. Учет экологических аспектов: Включение в планирование факторов уменьшения воздействия транспорта на окружающую среду, таких как использование экологически чистых источников энергии и сокращение выбросов.
5. Прогнозирование технического состояния электротранспорта: Разработка методик для предсказания технического состояния транспортных средств и планирование технического обслуживания для обеспечения надежной работы.

Методика решения задач оперативного планирования на электротранспорте зависит от конкретных особенностей и условий функционирования конкретной транспортной системы, и может включать различные комбинации вышеперечисленных методов.

#### **Контрольные вопросы**

1. Какие автоматизированные системы используются для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте?
2. Какие меры предпринимаются для обеспечения безопасности воздушных перевозок?
3. Какие технологии используются для повышения безопасности морских перевозок?
4. Как автоматизация помогает в управлении городским транспортом?
5. Какие системы помогают в управлении персоналом для обеспечения безопасности перевозок?
6. Какие автоматизированные системы используются для реагирования на аварийные ситуации в транспорте?
7. Какие автоматизированные системы помогают в выборе оптимальных решений при управлении транспортом?
8. Какие функции выполняют автоматизированные системы управления для обеспечения безопасности дорожного движения?
9. Какие автоматизированные системы обеспечивают безопасность на нестандартных участках дорог?
10. Какие меры принимаются для обеспечения безопасности перевозок в условиях аварийных ситуаций?
11. Какие системы используются для мониторинга состояния транспортных средств?
12. Какие документы необходимы для международных морских перевозок?
13. Какие технологии RFID используются в транспортной логистике?
14. Какие преимущества дают адаптивные системы управления дорожным движением?
15. Какие требования предъявляются к лицензированию пилотов?

#### **Критерии оценивания:**

Оценка «5» - выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному

пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Практическая работа №5**

#### **Оперативное планирование, формы и структура управления работой на электротранспорте.**

**Форма работы:** выполнение практической работы.

**Цель:** усвоение лекционного теоретического курса, углубления и расширения познаний обучающихся.

**Количество часов:** 2 часа

**Коды формируемых компетенций:** ОК09., ПК 1.2.

**Перечень необходимых средств обучения:** Мультимедийный проектор с презентацией занятия.

#### **Задание**

Оперативное планирование на электротранспорте включает в себя разработку стратегий повышения эффективности работы и улучшения качества обслуживания пассажиров. Формы и структура управления работой на электротранспорте могут включать в себя следующие элементы:

1. Расписание движения транспортных средств. Это важная форма оперативного планирования, которая определяет частоту и время движения электротранспорта в различных направлениях, в зависимости от пассажиропотока и времени суток.
2. Контроль и управление транспортными средствами. Это включает в себя мониторинг движения электротранспорта с помощью специальных систем GPS, а также управление автобусами, трамваями и трамвайными составами через центральные диспетчерские пункты.

3. Регулирование пассажиропотоков. Это осуществляется путем использования различных технологий, таких как системы оплаты проезда, информационные табло и пассажирские анкеты, чтобы обеспечивать комфортную и безопасную перевозку пассажиров.

Структура управления работой на электротранспорте может включать в себя центральный диспетчерский пункт, отделы технического обслуживания и эксплуатации, а также подразделения по работе с пассажирами. Оперативное планирование и управление на электротранспорте играют важную роль в обеспечении надежности и качества работы транспортной системы.

### **Контрольные вопросы**

1. Как используется GPS-трекинг для управления транспортными потоками?
2. Какие сертификации необходимы для работы на транспорте?
3. Какие системы контроля скорости используются на транспорте?
4. Какие автоматизированные системы используются для обеспечения безопасности на опасных участках дорог?
5. Какие меры принимаются для обеспечения безопасности перевозок в условиях экстремальных ситуаций?
6. Какие системы используются для автоматического распознавания номерных знаков?
7. Какие стандарты безопасности применяются к беспилотным автомобилям?
8. Какие преимущества предоставляет использование дронов в логистике?
9. Какие технологии используются для предотвращения столкновений на железной дороге?
10. Какие меры принимаются для защиты данных в автоматизированных транспортных системах?
11. Какие системы используются для управления воздушным движением?
12. Какие инновации внедряются в сфере морского транспорта?
13. Какие факторы влияют на выбор системы автоматизации для городского транспорта?
14. Какие преимущества предоставляет автоматизация портовых операций?
15. Какие системы используются для обеспечения безопасности пассажиров в общественном транспорте?

### **Критерии оценивания:**

Оценка «5» - выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим

взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Практическая работа №6**

**Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.**

**Форма работы:** выполнение практической работы.

**Цель:** усвоение лекционного теоретического курса, углубления и расширения познаний обучающихся.

**Количество часов:** 1 час

**Коды формируемых компетенций:** ОК09., ПК 1.2.

**Перечень необходимых средств обучения:** Мультимедийный проектор с презентацией занятия.

#### **Задание**

Для составления содержательной практической работы описания состава, функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности,

рекомендуется включить следующие элементы:

1. Введение
  - Обоснование актуальности темы
  - Цель и задачи практической работы
2. Состав информационных и телекоммуникационных технологий
  - Определение информационных и телекоммуникационных технологий
  - Примеры основных компонентов: программное обеспечение, аппаратное обеспечение, сети связи и т.д.
3. Функции информационных и телекоммуникационных технологий
  - Обработка, хранение и передача информации
  - Автоматизация процессов
  - Обеспечение безопасности данных
  - Возможности аналитики и прогнозирования на основе данных
4. Возможности использования в профессиональной деятельности
  - Использование информационных технологий для оптимизации бизнес-процессов
  - Методы работы с данными и их анализ
  - Возможности удаленной работы и телекоммуникаций
5. Практические примеры
  - Описание конкретных практических ситуаций, в которых информационные технологии улучшили процессы работы или обеспечили новые возможности
6. Заключение
  - Резюме о результате изучения возможностей и значимости информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности
7. Список использованных источников
  - Литература, статьи, интернет-ресурсы, использованные для подготовки практической работы

Это позволит создать подробный и информативный обзор описанных аспектов, который можно представить в форме практической работы.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие системы используются для мониторинга состояния дорожного покрытия?
2. Какие протоколы связи применяются в автоматизированных транспортных системах?
3. Как автоматизация влияет на управление складскими запасами?
4. Какие системы безопасности используются в автоматизированных метрополитенах?
5. Какие технологии используются для автоматизации процессов в портах?
6. Какие стандарты качества применяются к автоматизированным транспортным системам?
7. Какие инновации внедряются в системы управления городским

- транспортом?
8. Какие методы используются для анализа трафика в городских условиях?
  9. Какие системы используются для обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте?
  10. Какие преимущества предоставляет использование RFID-технологий в транспортной логистике?
  11. Какие факторы важны при выборе системы GPS для коммерческого транспорта?
  12. Какие преимущества предоставляет автоматизация процессов в авиации?
  13. Какие системы используются для автоматического управления движением поездов?
  14. Какие технологии используются для обеспечения безопасности на морских судах?
  15. Какие нововведения в области автоматизации ожидаются в ближайшем будущем в городском транспорте?

### **Критерии оценивания:**

Оценка «5» - выставляется студентам, освоившим все предусмотренные профессиональные и общие компетенции, обнаружившим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой, продемонстрировавшим умение применять теоретические знания для решения практических задач, умеющим находить необходимую информацию и использовать ее, а также усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «4» - выставляется студентам, овладевшим общими и профессиональными компетенциями, продемонстрировавшим хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе, а также показавшим систематический характер знаний по дисциплине, способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» - выставляется студентам, обнаружившим знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомым с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в устном ответе и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Общие и профессиональные компетенции у таких студентов сформированы либо сформированы частично и находятся на стадии

формирования, но под руководством преподавателя будут полностью сформированы.

Оценка «2» - выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, если общие и профессиональные компетенции не сформированы, виды профессиональной деятельности не освоены, если не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании техникума без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

### **2.1. Методические рекомендации по подготовке к устному опросу**

Одним из основных способов проверки и оценки знаний обучающихся по дисциплине является устный опрос, проводимый на практических занятиях. Устный опрос является формой текущего контроля и проводится индивидуально.

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы обучающихся и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала обучающийся должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному занятию занимает немного времени в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ обучающегося на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ обучающегося должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

### **2.2. Методические рекомендации по решению задачи**

Указанное задание предназначено в первую очередь для того, чтобы научить обучающихся понимать структуру единой системы допусков и посадок и применять стандартные значения предельных отклонений размеров к конкретным производственным задачам.

Непременным условием правильного решения задач является умение использовать соответствующую методику расчета, применяемую к конкретным видам соединения деталей, их видов.

Правильный ответ на поставленные дополнительные вопросы позволит

сделать верный окончательный вывод. Решение задач должно быть полным и развернутым. В решении должна прослеживаться методика расчета и быть виден ход рассуждений обучающегося:

1) Анализ исходных данных. На данном этапе необходимо, прежде всего, уяснить содержание задачи и всю дополнительную информацию со справочника;

2) Решение задачи, опираясь на единую систему допусков и посадок (ЕСДП). Для этого обучающийся должен определить необходимый раздел из ЕСДП, выписать значения физических величин, упомянутых в задаче, и решить по соответствующим формулам.

3) Ответы к задаче представить графически, если это требуется по условию задачи.

### **2.3. Методические указания по выполнению тестовых заданий**

Тест – это объективное стандартизированное измерение, поддающееся количественной оценке, статистической обработке и сравнительному анализу. Тест состоит из конечного множества тестовых заданий, которые предъявляются в течение установленного промежутка времени в последовательности, определяемой алгоритмом тестирующей программы.

В базе тестовых заданий используются следующая форма тестовых заданий: задания закрытой формы.

К заданиям закрытой формы относятся задания следующих типов:

– один из многих (предлагается выбрать один вариант ответа из предложенных);

– многие из многих (предлагается выбрать несколько вариантов ответа из предложенных);

– область на рисунке (предлагается выбрать область на рисунке).

В тестовых заданиях данной формы необходимо выбрать ответ (ответы) из предложенных вариантов. Ответы должны быть однородными, т.е. принадлежать к одному классу, виду и роду. Количество вариантов ответов 1.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве правильного ответа выбрать один индекс (цифровое либо буквенное обозначение).

Заданий, где правильный вариант отсутствует, в тесте не предусмотрено.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос.

Критерии оценки выполненных обучающимся тестов представлены выше.

### 3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Филиала имеет электронные образовательные и информационные ресурсы.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

#### 3.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

##### Основная литература

1. Бочкарев, А. А. Логистика городских транспортных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15833-5. — С. 9 — 96 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539730/p.9-96>

2. Серебряков, А. С. Автоматика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15853-3. — С. 11 — 54 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542099/p.11-54>

3. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — С. 12 — 30 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696/p.12-30>

4. Морозов, С. Ю. Транспортное право : учебник для среднего профессионального образования / С. Ю. Морозов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17695-7. — С. 13 — 23 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533554/p.13-23>

5. Галушко, В. Н. Математические модели в транспортных системах / В. Н. Галушко, А. В. Дробов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-46945-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352157> (дата обращения: 18.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительная литература

1. Неруш, Ю. М. Транспортная логистика : учебник для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, С. В. Саркисов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11697-7. — С. 9 — 28 — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542861/p.9-28>

2. Миротин, Л. Б. Ресурсы логистики в управлении транспортным предприятием : учебное пособие / Л. Б. Миротин, А. К. Покровский, Е. А. Лебедев. — 2-е изд., испр. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-9729-0666-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Периодика

1. 5 колесо: отраслевой журнал. <https://5koleso.ru>. - Текст: электронный.

2. Вестник Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета: Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.sibadi.org/jour/index> - Текст: электронный.

3. Журнал Стандарт// Режим доступа: URL: <https://www.comnews.ru/standart> - Текст: электронный.

4. За рулем: ежемесячный журнал, представлен в читальном зале Филиала, а также в библиотеке. <https://www.zr.ru>

### **3.3.2. Электронные издания**

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Агентство автомобильного транспорта Адрес ресурса: <a href="https://rosavtotransport.ru/ru/">https://rosavtotransport.ru/ru/</a>	<b>ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</b> <a href="#">Опасные грузы</a> <a href="#">Межведомственная Аттестационная Комиссия Тахографический контроль РФ</a> <a href="#">Тахографический контроль ЕСТР</a> <a href="#">Перевозка скоропортящихся пищевых продуктов</a> <a href="#">Международное автобусное сообщение</a> <a href="#">Межрегиональное автобусное сообщение</a> <a href="#">Судебная практика</a> <a href="#">Обеспечение безопасности дорожного движения</a> <a href="#">Профессиональная компетентность международных автоперевозчиков</a>
Университетская информационная	Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики,

система РОССИЯ <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>	управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ
научная электронная библиотека Elibrary <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
Грузовой и общественный транспорт Российской Федерации Адрес ресурса: <a href="http://transport.ru/">http://transport.ru/</a>	Грузовой и общественный транспорт Российской Федерации. Новости развития транспортных сетей и грузоперевозки.
Право.РУ <a href="https://pravo.ru/">https://pravo.ru/</a>	российская компания, владелец одноимённого тематического интернет-издания, разработчик одноимённой справочно-правовой системы и специализированного программного обеспечения
АРЭ - Российская ассоциация экспедиторских и логистических организаций <a href="http://www.far-aerf.ru">http://www.far-aerf.ru</a>	Некоммерческая организация, объединяющая на основе добровольного членства транспортно-экспедиторские, перевозочные, страховые компании России,