

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина



## Пассажирские перевозки рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автомобильного транспорта**

Учебный план b23030130\_21\_1тгп.plx  
Направление 23.03.01 - РФ, 670300 - КР Технология транспортных процессов

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: экзамены 7
в том числе:		
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	54	
экзамены	35,7	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,3	54,3	54,3	54,3
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Алсеитов Мирлан Тилегенович; ст. преподаватель, Погорелов Сергей Иванович



Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Дресвянников Сергей Юрьевич; д.т.н., профессор, Глазунов Дмитрий Владимирович



Рабочая программа дисциплины

**Пассажирские перевозки**

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

составлена на основании учебного плана:

Направление 23.03.01 - РФ, 670300 - КР Технология транспортных процессов

утвержденного учёным советом вуза от 29.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автомобильного транспорта**

Протокол от 25.03.2021 г. № 8

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.

Зав. кафедрой д.т.н. профессор Глазунов Дмитрий Владимирович



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

13 сентября 2022 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 25 августа 2022 г. № 1  
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Глазунов Дмитрий Владимирович 

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

05 сентября 2023 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 28 августа 2023 г. № 1  
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

10 сентября 2024 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 27 августа 2024 г. № 1  
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС

08 сентября 2025 г. Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **Автомобильного транспорта**Протокол от 28 августа 2025 г. № 1  
И. о. заведующего кафедрой, к.т.н., доцент Алсеитов Мирлан Тилегенович 

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Формирование у студентов знаний в сфере сервисных услуг при осуществлении транспортного процесса.
1.2	Знание технико-эксплуатационных показателей перевозочного процесса.
1.3	Знание законов формирования и обеспечения безопасности транспортного процесса.
1.4	Формирование у студентов знаний в ведении учета и анализа дорожно-транспортных происшествий.
1.5	Знание государственных документов, определяющих безопасность транспортного процесса.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Развитие и современное состояние работ по организации дорожного движения
2.1.2	Развитие и современное состояние мировой автомобилизации
2.1.3	Общий курс транспорта
2.1.4	Техника транспорта, обслуживание и ремонт
2.1.5	Правила дорожного движения
2.1.6	Методы стажировки и повышения квалификации водителей
2.1.7	Грузоведение
2.1.8	Аппаратурное обеспечение исследований дорожного движения
2.1.9	Теория автомобильных агрегатов и механизмов
2.1.10	Таможенное дело
2.1.11	Спецглавы управления техническими системами
2.1.12	Системы обеспечения безопасности дорожного движение
2.1.13	Системы автоматизации на автомобильном транспорте
2.1.14	Пути сообщения, технологические сооружения
2.1.15	Основы обеспечения безопасности дорожного движения
2.1.16	Надежность системы ВАДС
2.1.17	Методические основы подготовки водителей
2.1.18	Безопасность водителей при автомобильных перевозках
2.1.19	Управление социально-техническими системами
2.1.20	Транспортная психология
2.1.21	Транспортная логистика
2.1.22	Технологическая (производственно-технологическая) практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Грузовые перевозки
2.2.2	Международные перевозки
2.2.3	Проектирование схем организации дорожного движения
2.2.4	Специализированный подвижной состав
2.2.5	Теория исследования систем управления
2.2.6	Технические средства организации дорожного движения
2.2.7	Транспортная инфраструктура
2.2.8	Управление персоналом
2.2.9	Эксплуатационные свойства транспорта и экспертиза ДТП
2.2.10	Интеллектуальные транспортные системы
2.2.11	Организационно-производственные структуры транспорта
2.2.12	Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса
2.2.13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.14	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.15	Преддипломная практика

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-4: Способен контролировать и составлять графики грузопотоков, определять способы доставки груза, и определять вид транспорта**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	составлять графики грузопотоков, определять способы доставки груза, и определять вид транспорта, осуществляя организацию работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов
Уровень 2	основные методики проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте
Уровень 3	контролировать и составлять графики грузопотоков, определять способы доставки груза, и определять вид транспорта, на основании приобретенного опыта проведения исследований, разработки проектов и программ, мероприятий по техническому регулированию на транспорте, используя анализ явлений и процессов с помощью стандартных моделей
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	составлять графики грузопотоков, определять способы доставки груза, и определять вид транспорта, осуществляя организацию работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов
Уровень 2	определять область применения и использования основные методики проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте
Уровень 3	контролировать и составлять графики грузопотоков, определять способы доставки груза, и определять вид транспорта, на основании приобретенного опыта проведения исследований, разработки проектов и программ, мероприятий по техническому регулированию на транспорте, используя анализ явлений и процессов с помощью стандартных моделей
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способами доставки груза, и определять вид транспорта, осуществляя организацию работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов, с учетом графиков грузопотоков, и способами доставки груза
Уровень 2	способностью определять область применения и использования основные методики проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте
Уровень 3	способностью контролировать и составлять графики грузопотоков, определять способы доставки груза, и определять вид транспорта, на основании приобретенного опыта проведения исследований, разработки проектов и программ, мероприятий по техническому регулированию на транспорте, используя анализ явлений и процессов с помощью стандартных моделей

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	О методах изучения состояния и спроса на услуги транспортного рынка.
3.1.2	О методах технико-экономического анализа и принятия инженерных и управленческих решений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Организационную структуру автомобильного транспорта.
3.2.2	Основы сравнения и выбора транспортной техники.
3.2.3	Критерии эффективности организации работы автомобильного транспорта.
3.2.4	Законодательные акты и технические нормативы, действующие на данном виде транспорта, включая безопасность движения, условия труда, вопросы экологии.
3.2.5	Виды тарифов и принципы их формирования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Применение полученных знаний и навыков в работе по специальности.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Основы пассажирских автомобильных перевозок							

1.1	Возникновение и развитие пассажирского транспорта /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Лекция читается презентацией
1.2	Вместимость пассажирских транспортных средств /Ср/	7	6	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Проводится в форме коллоквиума
1.3	Подвижной состав пассажирского автомобильного транспорта /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Лекция читается презентацией
1.4	Технико-эксплуатационные показатели работы автобусов /Пр/	7	12	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	3		Занятие проводится с решением задач
1.5	Эксплуатационные свойства автобусов. /Ср/	7	8	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Проводится в форме коллоквиума
	<b>Раздел 2. Информационное обеспечение технологии пассажирских автомобильных перевозок</b>							
2.1	Транспортная подвижность населения. /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Лекция читается презентацией
2.2	Формирование транспортной схемы и транспортных районов населенных пунктов. /Ср/	7	6	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Проводится в форме коллоквиума
2.3	Исследование пассажиропотоков. /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Лекция читается презентацией
2.4	Характер пассажиропотоков на пригородных и междугородних маршрутах. /Ср/	7	8	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Проводится в форме коллоквиума
2.5	Комплексное обслуживание пассажиров /Пр/	7	8	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	3	2	Занятие проводится с решением задач
	<b>Раздел 3. Планирование работы подвижного состава и водителей на маршруте</b>							
3.1	Организация маршрутной системы пассажирского транспорта. /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Лекция читается презентацией
3.2	Хронометражный метод установления нормативного времени движения подвижного состава. /Ср/	7	6	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Проводится в форме коллоквиума
3.3	Расписание движения пассажирского транспорта. /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Лекция читается презентацией
3.4	Системы организации труда водителей и эффективность этих систем. /Ср/	7	6	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Проводится в форме коллоквиума
3.5	Тарифы и билетная система на пассажирском автомобильном транспорте /Пр/	7	8	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	3		Занятие проводится с решением задач
3.6	Порядок открытия, закрытия и изменения пассажирских маршрутов. /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Лекция читается презентацией
	<b>Раздел 4. Технология управления пассажирскими перевозками</b>							

4.1	Структура пассажирского автотранспортного предприятия /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Лекция читается презентацией
4.2	Претензии, иски возникающие в международной перевозке пассажиров и багажа /Ср/	7	6	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Проводится в форме коллоквиума
4.3	Диспетчерское управление пассажирскими перевозками /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Лекция читается презентацией
4.4	Регулярность движения пассажирского транспорта и методы регулирования движения. /Ср/	7	8	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Проводится в форме коллоквиума
4.5	Диспетчерское руководство движением автобусов /Пр/	7	8	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	3	2	Занятие проводится с решением задач
4.6	Опрос по пройденным материалам /КрЭк/	7	0,3	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Проводится в устной форме
4.7	Экзамен /Экзамен/	7	35,7	ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			Проводится в письменной форме

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Возникновение и развитие городского пассажирского транспорта
2. Виды городского пассажирского транспорта
3. Классификация и характеристика пассажирских автомобильных перевозок
4. Понятие передвижения населения и их виды
5. Понятие подвижности населения и ее виды
6. Условия формирования подвижности населения
7. Влияние организационных факторов на подвижность населения
8. Формирование транспортной схемы и транспортных районов населенных пунктов
9. Транспортная сеть населенного пункта и принципы её проектирования
10. Понятие и характеристики пассажиропотоков
11. Неравномерность пассажиропотоков
12. Характеристика пассажиропотоков пригородных и междугородных маршрутов
13. Классификация методов обследования пассажиропотока по длительности охватываемого периода
14. Классификация методов обследования пассажиропотока по ширине охвата транспортной сети
15. Классификация методов обследования пассажиропотока по способу проведения
16. Понятие маршрутной технологии
17. Классификация городских пассажирских маршрутов
18. Остановочные и контрольные пункты маршрута
19. Понятие и виды технико-эксплуатационных показателей
20. Техничко-эксплуатационные показатели использования одиночного транспортного средства на маршруте
21. Техничко-эксплуатационные показатели использования парка подвижного состава
22. Понятие маршрутной системы
23. Принципы проектирования маршрутной системы
24. Проектирование маршрутной системы
25. Характеристики маршрутной системы
26. Маршрутное расписание
27. Рабочее расписание
28. Информационное расписание
29. Автовокзалы и автостанции
30. Классификация автовокзалов и автостанций
31. Технологический процесс работы автовокзалов и автостанций
32. Требования к водителям
33. Организация труда водителей
34. Формы организации труда водителей
35. Продолжительность рабочего времени водителей
36. Время отдыха водителей
37. Разделение рабочего дня на части
38. Открытие и закрытие маршрута
39. Паспорт автобусного маршрута

40. Условия изменения маршрута
41. Методы изучения спроса на таксомоторные перевозки
42. Таксомоторные стоянки
43. График выпуска таксомоторов на линию
44. Особенности работы маршрутных такси
45. Факторы, влияющие на использование маршрутных такси
46. Пути совершенствования маршрутных перевозок
47. Понятие диспетчерского управления и его виды
48. Регулярность движения пассажирского транспорта
49. Методы регулирования движения
50. Отдел эксплуатации
51. Отдел сбора доходов
52. Автоколонны
53. Производственно-техническая служба
54. Экономическая служба
55. Кадровая служба
56. Административно хозяйственная служба

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

"Технологии, организации и управления пассажирскими перевозками"

### ВВЕДЕНИЕ

Курсовое проектирование является важным завершающим этапом изучения предмета «Пассажирские автомобильные перевозки». Целью курсового проекта является закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении курса "Пассажирские автомобильные перевозки" по организации работы автобусов на городских маршрутах, а также приобретение навыков в решении практических задач и самостоятельного решения вопросов организации перевозок на маршрутах.

Курсовой проект по тематике, содержанию, объёму и глубине разработки должен соответствовать уровню подготовки инженера по организации перевозок и управлению на транспорте, а также отвечать учебным целям курсового проектирования.

Перевозки пассажиров на маршрутах необходимо проектировать с учетом последних достижений в области планирования и организации перевозок, на базе прогрессивной технологии и с использованием наиболее эффективных для данных условий типов подвижного состава.

Проект должен содержать конкретные предложения по совершенствованию организации перевозок пассажиров на маршрутах, т. е. мероприятия по внедрению прогрессивной технологии перевозок и передовых методов организации движения и организации труда водителей на маршрутах, позволяющие обеспечить наивысшую производительность труда водителей и наименьшую в данных условиях себестоимость перевозок.

В проекте необходимо предусматривать выполнение перевозок с наименьшими затратами трудовых и материальных ресурсов при улучшении показателей характеризующих качество перевозок.

### 1. ПРИНЦИП ВЫБОРА ЗАДАНИЙ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Для выполнения курсового проекта необходимо иметь исходные данные, представленные в таблицах 2-4. Курсовой проект выполняется строго по одному из вариантов. Код варианта задания определяется числом, составленным из двух последних цифр зачетной книжки студента, из таблицы №1.

Таблица №1

	Предпоследняя цифра		Последняя цифра № зачётной книжки							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	053	217	836	582	190	349	624	705	971	468
2	937	281	595	428	274	609	750	182	343	016
3	164	825	703	691	910	072	286	338	547	459
4	815	026	934	783	192	268	579	601	340	457
5	391	957	186	034	469	813	705	240	628	572
6	470	188	249	395	727	534	812	956	003	661
7	509	310	458	247	631	726	963	874	182	095
8	641	499	360	806	558	935	027	223	774	182
9	720	532	673	958	805	489	141	067	396	214
0	246	664	712	171	083	427	338	599	855	900

Например: номер зачетной книжки - 217424; код варианта – 24 и соответствующий номер варианта 428 .

По первой цифре (в данном случае цифра 4) определяется пассажиропоток - таблица 2 исходных данных, которая составляет 1700 пассажиров.

По второй цифре (в данном случае цифра 2) определяются коэффициенты неравномерности пассажиропотоков по часам суток в прямом и обратном направлениях - таблица 3 исходных данных.

По третьей цифре (в данном случае цифра 8) определяются показатели маршрута - таблица 4 исходных данных.

Мощность пассажиропотока в час пик

Таблица 2

№ варианта	Q п а с с .	№ варианта	Q п а с с .
1	1 9 0 0 6	2 5 00	
2	2 6 0 0 7	1 4 0 0	
3	2 1 0 0 8	1 8 0 0	
4	1 7 0 0 9	2 2 00	
5	2 4 0 0 0	2 3 00	

В таблице даны значения коэффициентов неравномерности пассажиропотоков по каждому часу суток, определяемые по формуле:

где - коэффициент неравномерности по часам суток (выбирается согласно варианту из таблицы №3)

Продолжительность обеденного перерыва водителя от 0,5 до 1 часа. Время предоставления обеденных перерывов водителя не ранее двух и не позднее пяти часов после начала работы.

Распределение пассажиропотоков по часам суток

Таблица 3

Часы суток	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
5-6	0,4	0,5	0,3	0,4	0,3	0,2	0,4	0,4	0,4	0,45
6-7	1,0	0,9	1,0	0,75	0,8	0,95	1,0	0,9	0,8	0,8
7-8	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
8-9	0,8	0,85	0,7	0,9	0,9	0,9	0,7	0,9	0,8	0,9
9-10	0,5	0,45	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5
10-11	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4
11-12	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,2
12-13	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
13-14	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5	0,3
14-15	0,5	0,4	0,4	0,3	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5
15-16	0,6	0,7	0,6	0,5	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
16-17	0,95	0,9	0,8	0,9	0,95	0,8	0,8	0,95	0,8	0,7
17-18	0,9	0,95	0,95	1,0	0,9	0,9	0,95	0,8	0,95	0,95
18-19	0,9	0,8	0,8	0,8	0,6	1,0	0,9	0,7	0,7	0,8
19-20	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5
20-21	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4
21-22	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,45	0,4	0,4
22-23	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
23-24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
24-01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Показатели маршрута

Таблица 4

Показатели	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1. Кол-во промежуточных остановок	17	15	13	18	12	14	19	21	20	22
2. Протяженность маршрута, км	12	10	8	13						

7  
9  
14  
16  
15  
17  
3.Техническая скорость, км/ч  
21  
18  
19  
22  
23  
24  
25  
26  
23  
25  
4. Коэффициент дефицита автобусов  
0,9  
0,93  
0,91  
0,95  
0,91  
0,94  
0,98  
0,97  
0,96  
0,92  
5.Нулевой про-бег, км  
5  
8  
7  
4  
6  
5  
4  
11  
12  
13  
6.Время остановки на промежуточном пункте, с  
20  
19  
17  
18  
15  
14  
12  
10  
8  
6  
7.Время стоянки на конечных пунктах, мин.  
5  
6  
7  
4  
  
5  
6  
7  
8  
9  
10

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТЫ

Курсовой проект должен состоять из расчетно-пояснительной записки и графической части, которая служит иллюстрацией к пояснительной записке.

Для выполнения курсового проекта необходимо:

изучить методические указания и разделы курса, соответствующие содержанию курсового проекта;

выписать из таблицы задания исходные данные варианта с указанием номера; выполнить курсовой проект в соответствии с методическими указаниями; описать выполнение проведенных расчетов и последовательность построения графиков.

Расчетно-пояснительная записка должна содержать исходные данные с указанием номера варианта и необходимые расчеты, приводимые в последовательности их выполнения с краткими пояснениями.

Формулы следует записывать сначала в общем виде с расшифровкой значений букв и указанием единиц измерения.

Текст записки должен быть написан чернилами (пастой синего или черного цвета) или набран на компьютере (шрифт Times New Roman, кегль 14, через 1,5 интервала) на листах размером 297x210 мм; поля: верхнее, нижнее-15мм, правое-20мм, левое-30мм, абзацы в тексте начинать с отступом в 10мм., а листы пронумерованы в нижнем правом углу. Чертежи выполняются карандашом на миллиметровой бумаге или ватмане формата А1 (594x841). Допускается компьютерное выполнение чертежей. На формате А1 необходимо сделать внутреннюю рамку (с отступом от края формата слева — 20 мм, а с остальных сторон - по 5 мм).

Каждый лист графической части проекта в правом нижнем углу должен быть снабжен основной надписью (приложение 3). Каждый чертеж должен быть выполнен в масштабе. Если все чертежи на данном листе сделаны в одном масштабе, его значение проставляется в соответствующей графе «Масштаб»: 1:1; 1:2; 2:1 и т. д. Если же на одном листе выполнены чертежи разного масштаба, его указывают под соответствующим чертежом:

M 1:1, M1:2, M2 :1 и т.д.

Расчетно-пояснительная записка должна иметь титульный лист, форма которого приведена в приложении 4.

Текст расчетно-пояснительной записки и чертежи графической части брошюруются и представляются преподавателю для проверки в установленные сроки.

### 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Пассажирские потоки в сетях городского маршрутизированного транспорта меняются по часам суток, дням недели, сезонам года, маршрутам и направлениям движения на маршрутах. Для обеспечения оптимального наполнения подвижного состава, соответствующего колебаниям пассажирских потоков, должно меняться количество, вместимость и распределение подвижного состава по транспортной сети. Идеальным было бы непрерывное корректирование распределения подвижного состава на маршрутах во времени в соответствии с непрерывно меняющимся спросом на пассажирские перевозки, чтобы на любом перегоне любого маршрута постоянно выдерживать равенство между спросом на перевозки и их обеспечением. Но в настоящее время для всех систем маршрутизированного транспорта применяют опережающее дискретное планирование по результатам выявления спроса на перевозки и обследования маршрутов движения.

Потребность в автобусах устанавливают по всем часам периода движения. Он обычно начинается с 5-6 ч утра и продолжается до 0-1 ч ночи, т.е. составляет порядка 18-20 ч в сутки. В период движения наблюдается резкая неравномерность перевозок по часам суток, позволяющая выделить часы "пик" и часы спада пассажиропотоков.

Определению необходимого и достаточного числа автобусов, типу их, установлению режима работы автобусов и водителей, а также составлению расписаний движения и анализу показателей работы, посвящено содержание курсового проекта.

### 4. ТЕКСТ (СОДЕРЖАНИЕ) КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Студенту необходимо:

Выполнить введение. В этой части проекта объемом в 1,5—2 с. следует показать роль автобусных перевозок в общем пассажирообороте страны и кратко раскрыть перспективы дальнейшего их развития. При этом следует особо показать перспективы развития автобусных перевозок и намеченные мероприятия по их осуществлению, а также раскрыть роль решаемых в проекте задач по дальнейшему улучшению обслуживания населения автобусными перевозками.

Построить эпюру пассажиропотоков по часам суток, определить коэффициенты неравномерности пассажиропотоков по часам суток и направлению.

Графоаналитическим методом определить тип и число автобусов по часам периода движения.

Рассчитать время оборота, время рейса, эксплуатационную скорость автобуса на маршруте.

Определить потребное количество водителей для обслуживания маршрута и формы работы автобусных бригад.

Составить сводное маршрутное расписание движения автобусов.

Составить ведомость технико-эксплуатационных показателей (см. приложение 5).

Сделать выводы, обосновать меры по дальнейшему совершенствованию организации перевозок пассажиров на маршруте.

Составить список литературы, приводимый в конце пояснительной записки, в которой должны быть включены названия книг, журналов и официальных документов, которые были использованы автором проекта при проектировании. При этом следует указывать фамилии и инициалы авторов, название книги, место издания (сокращенно), издательство, год издания и количество страниц. Список литературы составляют в алфавитном порядке по начальным буквам фамилий авторов или наименований официальных документов (инструкций, положений, преискурантов), присваивая им порядковые номера, которые используются в дальнейшем при ссылках на них в пояснительной записке.

#### 4.1. Графоаналитический метод по выбору типа и определения числа автобусов по часам суток

Для перевозки пассажиров могут быть использованы автобусы различных моделей и вместимости. Однако эффективность использования их далеко неодинакова, если номинальная вместимость не будет соответствовать фактической пассажиронапряженности на маршруте. Использование автобусов малой вместимости при большой мощности пассажиропотоков увеличивает потребное количество транспортных средств, повышает загрузку улиц и потребность в водителях. Применение же автобусов большой вместимости на направлениях с пассажиропотоками малой мощности приводит к значительным интервалам движения автобусов и к излишним затратам времени пассажиров на ожидание. Графоаналитический метод заключается в следующем. В зависимости от мощности пассажиропотока в час пик выбирается ориентировочное значение вместимости автобуса по табл. 5.

Таблица 5

Пассажиропоток, чел.час	Вместимость автобуса, чел.
200-1000	40
1000-1800	65
1800-2600	80
2600-3800	100
3800 и выше	160

Затем по табл.6 выбираются два типа автобусов, условно названных автобусами большей ( $q_1$ ) и меньшей ( $q_2$ ) вместимости, по которым ведется сравнение.

Номинальную вместимость можно установить и через заданный интервал движения в часы «пик» ( $T_{min} = 3-4$  мин) и максимальную величину пассажиропотока

Имея зависимости

где  $t_0$  - время оборота автобуса на маршруте, мин.;

$A_m$  - количество автобусов на маршруте;

$J_a$  - интервал движения, мин.;

Таблица 6

Марка и модель автобуса	Число мест для	
где $n$ и $y$ , $q$ с пасс	Общая вместимость	
автобуса $q_n$ , пасс. При $\rho = 1$		
ПАЗ-672(3205)	24	37
ПАЗ 32054	23	66
ЛиАЗ-677	25	80
МАРЗ 42191	26	80
ЛиАЗ-5256	30	85
Икарус-260	22	90
MAN Lions City A21	36	91
МАРЗ-5277	23	100
Volvo B10-ПАЗ	25	100
Mercedes-Benz 405	44	103
Mercedes-Benz O 345 Conecto	35	110
Волжанин- 5270	32	117
Икарус-280	37	130
Волжанин-6270	46	145

строят номограмму (рис.1), по которой можно определить для любого часового пассажиропотока количество автобусов на маршруте и интервал движения. Связь между пассажиропотоком и количеством автобусов на маршруте рассчитывается по формуле

где  $Q_{max}$  - максимальная мощность пассажиропотока, пасс./ч;

$q_n$  - номинальная вместимость автобуса, пасс.

Время оборота необходимо вычислять по формуле

где  $L$  - длина маршрута (из таблицы №4);

$v$  - техническая скорость (из таблицы №4);

$n$  - число промежуточных остановок (из таблицы №4);

$t_{ост}$  - время простоя на промежуточной остановке (из таблицы №4);

$t_{кон}$  - время простоя на конечных пунктах (из таблицы №4).

Построение номограммы.

В левой таблице номограммы (рис. 1) принимается

где  $i$  – количество автобусов на маршруте

Расчет ведется до

Здесь  $q_2$  - номинальная вместимость автобуса, условно названного малой вместимостью.

Для пользования номограммой необходимо построить две опорные точки  $q_1$  и  $q_2$ , как точки пересечения трех лучей.

Первый луч проводится от начала координат графика распределения пассажиропотока по часам суток (ось абсцисс соответствует часам суток, а ось ординат величине пассажиропотока) до клетки А1 в конце верхней таблицы. Два других луча проводятся из точки на оси абсцисс, соответствующей максимальному пассажиропотоку до клеток А<sub>м1</sub> и А<sub>м2</sub> левой таблицы (рис.1). При этом

Работа с номограммой осуществляется следующим образом. Величина пассажиропотока в любой час суток наносится на ось и из этой точки проводятся два луча через опорные точки  $q_1$  и  $q_2$  до верхней таблицы. Концы лучей при этом упираются в клетки, которые показывают количество автобусов на маршруте (большей и меньшей вместимости) и интервал их движения при данном пассажиропотоке.

Второй этап сравнения показан на рис.2. По оси ординат приводятся значения необходимого количества

автобусов Ан при рассчитываемый студентом в зависимости от величины пассажиропотока. Эти значения должны быть скорректированы с учетом качественного обслуживания пассажиров.

1. Корректировка «пиковых» зон проводится в соответствии с возможностью АТП по выпуску автобусов, т.е. с учетом коэффициента дефицита автобусов

;

где - действительное (откорректированное) значение числа автобусов на маршруте;  
 - необходимое (расчетное) значение количества автобусов на маршруте;  
 - коэффициент дефицита автобусов (выбирается согласно таблице 4 )

Максимальный выпуск автобусов должен проводиться в течение всей "пиковой" зоны, которая выбирается студентом самостоятельно, и имеет продолжительность 2-4 часа.

2. Корректировка «допиковой», «межпиковой» и «послепиковой» зон проводится в соответствии с выбором оптимальных величин интервалов движения по времени суток. Минимальное количество автобусов, которое необходимо иметь на маршруте ( $A_{min}$ ) рассчитывается исходя из максимально допустимого интервала движения автобусов в часы спада пассажиропотоков по формуле

;

Коэффициент наполнения по часам суток в «межпиковой» зоне устанавливается с учетом уровня качества обслуживания пассажиров

;

Часовое количество автобусов на маршруте по характерным периодам суток должно быть по возможности одинаковым.

#### 4.2. Расчет потребного числа автобусов и интервалов

движения по часам периода движения

Потребное число автобусов по каждому часу определяется согласно выражению

где - необходимое число автобусов по каждому часу;  
 - значение пассажиропотока по рассчитываемому часу периода движения;  
 - коэффициент внутрисуточной неравномерности движения ;  
 - коэффициент неравномерности по направлению движения;  
 - номинальная вместимость выбранного типа автобуса;  
 $T$  - период времени представления информации  $T=1$ ;  
 - расчетное значение коэффициента наполнения (принимается студентом);  
 - время оборота автобуса на маршруте.

Интервал движения, как и число автобусов на линии, изменяется по часам периода движения в зависимости от величины пассажиропотоков и определяется зависимостью

где - интервал движения автобусов для определенного часа периода движения.

Полученные значения для  $A_{расч}$  и  $J_{расч}$  заносят в таблицу, форма которой приведена в приложении 2.

#### 4.3. Определение фактического числа автобусов и распределение их по сменности

В периоде движения наблюдается резкая неравномерность перевозок по часам суток, позволяющая выделить часы "пик" и часы спада пассажиропотоков. Определение фактического числа автобусов и распределение их по сменности производят графоаналитическим методом. В зависимости от продолжительности работы на линии и времени выхода автобусы подразделяются по сменности на:

- трехсменные, работающие от начала до конца движения без заходов в автотранспортное предприятие (АТП). Водители второй и третьей смен принимают автобус на линии;
- двухсменные утреннего выхода и двухсменные вечернего выхода, работающие без захода в АТП две смены;
- двухсменные с выемкой, работающие на линии в утренние и вечерние часы пик. В часы дневного спада пассажиропотока они снимаются с линии и находятся в отстой;
- односменные утреннего и односменные вечернего выпуска, работающие на линии только одну смену в утренние или вечерние часы движения.

Зная расчетные величины  $A_{расч}$  автобусов по всем часам периода движения строят расчетную диаграмму потребностей автобусов по всем часам периода движения (см.рис.3).

Площадь диаграммы представляет собой транспортную работу в автомобиле-часах на линии, требующихся для освоения данных перевозок. При равномерном распределении пассажиров по часам периода движения достаточно на линии иметь  $A_{э} = 260/20 = 13$  автобусов. В действительности же из-за неравномерности пассажиропотоков потребность в утренний час «пик» составляет 20 автобусов и является максимальной. При организации движения автобусов на городских маршрутах необходимо иметь резерв в количестве не менее 5% от общей потребности и не всегда предприятия и объединения могут направлять на маршрут то количество автобусов, которое соответствует максимальной расчетной потребности в час «пик». В связи с этим в часы максимального спроса может появиться дефицит автобусов, а фактическое их число определяет из условия

= ;

где - максимальное расчетное число автобусов;

$K_{деф}$ - коэффициент дефицита.

В соответствии с этим числом автобусов проводится линия "максимум", автомобиле-часы лежащие выше этой линии, характеризуют дефицит подвижного состава.

В часы спада пассажиропотока (дежурного движения) потребность в автобусах на маршруте определяется не размерами пассажиропотока, а максимально допустимым интервалом движения  $J_{max}$

где  $J_{\max}$  находится в пределах 15-20 мин.

Количество автобусов, которое нужно иметь на маршруте для обеспечения максимальных интервалов движения в заданных пределах фиксируется линией «min». К автомобиле-часам необходимо добавить еще семь (на рис.3 знак «х»). За вычетом двух автомобиле-часов, не обеспеченных автобусами в связи с дефицитом транспортная работа составит 265 автомобиле-часов.

Режим движения, соответствующий рис.3, осуществить нельзя, т.к. автобус 18 должен работать только 2 часа, а автобусы 16 и 17 работают на линии 5-6 часов, но с недопустимо большим перерывом - 7 часов. Для выбора рационального режима работы автобусов на линии применяется графический метод, сущность которого состоит в следующем. Пустые и занятые клетки на диаграмме (автобусо-часы) можно перемещать по вертикали, не изменяя временного интервала. Нужно подобрать такое их расположение по вертикали, не добавляя лишних автомобиле-часов, по которому число занятых клеток в каждой из строк соответствовало бы желаемой продолжительности рабочих смен водителей. Одновременно выбирают для них обеденные перерывы и смены водителей.

Работу ведут в такой последовательности (рис.4):

- выравнивают диаграмму по верхнему максимальному пределу, приподнимая часть диаграммы за 10 часами на одну клетку.
  - свободные клетки области А перемещают по вертикали вниз (рис. 5) в положение В, чтобы иметь желаемую продолжительность рабочих смен водителей. В результате получают разделение автобусов на односменные, двухсменные без выемки и с выемкой и трехсменные.
  - решают вопросы перерывов так, чтобы в часы обеденных перерывов автобусы подменялись другими из расчета один автобус на два, стоящих на обеденном перерыве по 0,5 часа; один автобус на один, стоящий на перерыве один час. Автомобиле-часы работы автобусов, подменяющих находящихся на обеденном перерыве, отмечаются знаком "К" (компенсация), находящиеся на обеденном перерыве - буквой «П», пересменки автобусных бригад знаком « ».
- Окончательное (фактическое) распределение автобусов по часам периода движения и по сменности представлено на рис.5. Фактическое количество автобусов  $A_{\text{факт}}$  заносят таблицу (приложение 2). Фактический интервал движения определяется по формуле  $J_{\text{ф}} = t_0 / A_{\text{факт}}$  и также заносится в таблицу показателей.

#### 4.4. Расчет потребности в водителях

Для расчета потребности в водителях автобусы необходимо сгруппировать по продолжительности их работы на маршруте, анализируя диаграмму рис.5. Исходя из диаграммы, можно сделать вывод, что только один автобус работает в одну смену продолжительностью в  $T_m = 6$  часов. Он и составит первую группу. Во вторую группу входят четыре автобуса, работающие три смены общей продолжительностью в 19 часов со сменой водительских бригад на линии в конечных пунктах маршрута. Затем один автобус двухсменный с выемкой продолжительностью работы  $T_m = 15$  часов, один автобус продолжительностью работы: 14 часов, 11 часов и еще один 12 часов. Эти четыре автобуса заходят на отстой в АТП и смена автобусных бригад происходит в гараже. Остальные автобусы работают в две смены, причем восемь автобусов общей продолжительностью  $T_m = 14$  часов и один автобус  $T_m = 13$  часов. Смена водителей предусмотрена на линии. Количество водителей в каждой группе устанавливается из выражения

где  $T_m$  - время работы на маршруте по группам автобусов;

$t_n$  - время нулевого пробега по каждому выходу ( $2t_n$  принимается, когда автобусы заходят в АТП на отстой),  $t_n = 0,5$  ч;

$t_{пз}$  - время на проведение подготовительно-заключительных операций по каждому выходу;

$t_{мо}$  - время медицинского осмотра водителя перед выездом;

суммарное время  $t_{пз} + t_{мо}$  принимается равным 0,4 часа  $2(t_{пз} + t_{мо})$  берется тогда, когда автобусы заходят в АТП на отстой;

$A_{гр}$  - количество автобусов в конкретной группе;

$D_i$  - число инвентарных (календарных) дней работы, так как расчет ведется на месяц, то  $D_i = 30$ ;

$F_v$  - месячный фонд рабочего времени одного водителя,  $F_v = 176$  ч.

Число водителей в каждой группе на один автобус  $n_{вод}$  определяется выражением

где  $n_{вод}$  - округляется до целого числа.

После этого выбирается форма организации труда водителей, и составляются графики работы водителей всех групп. При организации труда водителей необходимо строго придерживаться нормируемого режима труда и отдыха, чередования утренних, дневных и вечерних смен работы и сверхурочных работ. Специфические условия организации перевозок пассажиров приводят к тому, что, как правило, не удается установить рабочий день нормируемой продолжительности. Время работы за смену в зависимости от выхода может быть различным, поэтому применяется помесечный учет рабочего времени, при котором продолжительность смены может быть больше или меньше нормируемой, но общее время работы за месяц не должно превышать месячного фонда.

При помесечном учете рабочего времени продолжительность одной смены для водителей допускается не более 10 часов, а с разрешения Минавтотранса и при согласовании с выборными органами - не более 12 часов. При разрывной смене и двух выходах продолжительность перерыва должна быть не менее двух часов.

Для водителей автобусов каждой групп по графикам их работы подсчитывают число часов работы в месяц и сравнивают с месячным фондом. Если у определенных водителей этот фонд перевыполнен, а у других недо-выполнен, то их нужно скомпенсировать. Если компенсацию провести не удастся и имеет место переработка или недоработка в целом, то надо скорректировать число водителей, необходимых для маршрута на каждый день

где  $A_{\text{сут.}}$  - суточное количество машино-часов.

Затем определяют среднее число водителей, приходящиеся на один автобус

Это необходимо для того, чтобы сравнить и уточнить округленные значения предыдущего расчета потребного количества водителей для групп автобусов. Затем уточненные значения взять за основу и для них рассчитать месячные фонды рабочего времени. В целом они должны соответствовать нормативам. Для схемных групп водителей составляют графики их работы и представляют в виде таблицы (см. табл.7). Такой график составляется для односменного, двухсменного и трёхсменного автобуса.

В табл.7 составлен примерный график для двухсменного автобуса с большой продолжительностью смены и трёх водителей на один автобус. Приведены следующие обозначения: 1 - первая смена работы; 2 - вторая смена работы; В - выходной день; 0 - дополнительный день для межсменного отдыха.

Таблица 7

Водители	Числа месяца		Итого запланир. часов									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
...	28	29	30									
Первый	1	1	0	2	2	В	1	1	0	2	2	В
...	2	2	В	176,0								
Второй	2	0	1	1	В	2	2	0	1	1	В	2
.....	1	В	2	176,0								
Третий	В	2	2	0	1	1	В	2	2	0	1	1
.....	0	1	1	176,0								

#### 4.5. Составление рабочего (автобусного) расписания

Рабочее (автобусное) расписание составляется по каждому выходу автобуса и выдается водителю при выезде из АТП или на линейном диспетчерском пункте. Необходимо составить расписание движения для первого выхода автобуса.

В расписании указывают время выезда из АТП и прибытие на начальную (конечную) остановку маршрута, продолжительность смены, время обеда и отстоя, если он есть, время пересменки. В таблице расписания сверху записывают наименование конечных и контрольных промежуточных пунктов маршрута, а снизу по каждому рейсу указывают время (ч, мин) прохождения автобусом контрольных пунктов. Кроме конечных пунктов в расписании необходимо указать произвольно 2-3 контрольных пункта на промежуточных остановках. Зная длину маршрута, расстояния по перегонам маршрута, число остановок, техническую скорость и время простоя на промежуточных и конечных остановках, нетрудно определить время рейса и прибытие в контрольные пункты по каждому рейсу. Пример составления рабочего расписания приведен в приложении 1.

#### 4.6. Определение основных технико-эксплуатационных показателей

##### 4.6.1. Время автобусов в наряде $T_n$ ч:

$$T_n = T_m + T_0 + T_{пз};$$

где  $T_m$  - время непосредственной работы на маршруте (линии). Оно зависит от группы автобусов и определяется по диаграмме рис.5.

; ;

где  $T_0$  - время, затраченное на нулевой пробег.

; ;

где  $T_{пз}$  - время, затраченное на подготовительно-заключительные операции и медицинский осмотр.

здесь  $2(t_{пз} + t_{мо})$  - принимается, когда автобусы возвращаются на отстой в АТП или пересменка проходит в гараже;

;

Определяется также месячное время отстоя за сутки  $T_{от}$  и месяц  $T_{отм}$ .

##### 4.6.2. Пробег автобусов.

Побег на маршруте:  $L_m = V_{эксп} \cdot T_m$ ;

где  $V_{эксп}$  - эксплуатационная скорость, равная  $V_{тех} \cdot K_{гт}$ .

Нулевой пробег:  $L_0 = V_{эксп} \cdot T_0$ ;

Общий пробег:  $L_n = L_m + L_0$ ;

##### 4.6.3. Коэффициент использования пробега: $K_{ип} = L_m / L_n$

##### 4.6.4. Число рейсов автобусов: $N_{р} = L_n / L_{р}$ ;

4.6.5. Рассчитываем списочное количество автомобилей, необходимое для работы на маршруте. Для определения списочного количества автобусов необходимо рассчитать коэффициент технической готовности цикловым методом:

где  $D_{т.г.ц.}$  - число дней пребывания автобуса (парка) в технической готовности за цикл;

$D_{р.ц.}$  - число дней простоя автобуса (парка) в техническом обслуживании №2 и ремонтах за цикл.

Число дней пребывания в техническом обслуживании №2 и ремонтах за цикл определяют по нормативам Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава.

Формула подсчета следующая:

дней,

где  $D_{к.р.}$  - число дней простоя автобуса в капитальном ремонте, выбирается из таблицы 4;

$L_{ц}$  - цикловой пробег - пробег автобуса до капитального ремонта км, выбирается из таблицы 5;

$L_{н}$  - норма продолжительности простоя автобуса в днях в техническом обслуживании №2 и текущих ремонтах на 1000 км пробега выбирается из таблицы 4.

Число дней технической готовности автобуса за цикл определяем делением циклового пробега на среднесуточный

где -суточный пробег автобуса.

Тогда, коэффициент выпуска автобуса на линию рассчитывается следующим образом:

где Др – количество рабочих дней в году или за другой запланированный срок;

Ди-количество дней в году или другой запланированный срок;

коэффициент технической готовности.

Таким образом, списочное количество автобуса получается:

$A_c = /$

где - необходимое количество автобуса на маршруте для выполнения перевозок;

коэффициент выпуска автобуса на линию.

Продолжительность простоя подвижного состава автомобильного транспорта в техническом обслуживании и ремонте

Таблица 4

Типы автомобилей Техническое обслуживание и текущий ремонт в АТП, дни/1000км ( )

Капитальный ремонт в специализированном предприятии, календарные дни (Дкр)

Автобусы особо малого, малого и среднего класса

0,3-0,5

20

Автобусы большого класса 0,5-0,6 25

4.6.6. Провозная возможность маршрута ,пасс. ; .

4.6.7.Количество перевезенных пассажиров

; .

4.6.8. Пассажирооборот Р,пасс.км. ; .

4.6.9. Выработка на один списочный автобус ,в пассажирах

; .

Выработка на один списочный автобус Рсп в пассажирокилометрах:

; .

4.6.10. Выработка на одно пассажирское место:

; .

в пассажирокилометрах:

; .

Нормы пробега подвижного состава выпуска до капитального ремонта для планирования

Таблица 5

№	Автобусы	Марки и модели подвижного состава	Норма пробега до капитального ремонта(тыс. км) Ц
1	Особо малого класса (длина до 5,0 м)	РАФ-2203 ПАЗ-672	250
320			
2	Малого класса (6,0-7,5 м)	КАВЗ-685	250
3	Среднего класса (8,0-9,5 м)	ЛАЗ-695Н	360
400			
4	Большого класса (10,5-12,0 м)	ЛиАЗ-677М ЛиАЗ-677Г Икарус-260 Икарус-280	380 360 300

4.7. Затраты на эксплуатацию автобусов и себестоимость перевозок пассажиров

4.7.1.Переменные расходы

Переменные расходы по проекту рассчитывают исходя из размера и, расходов по видам (или в целом), приходящихся на 1 км пробега.

Расчет потребности в топливе и затрат на него.

Расход топлива по норме на пробег

$T = \text{Нл} \cdot \text{Лоб} / 100$

где Нл - линейная норма расхода топлива, л/100 км (см. НИИАТ).

Лоб - общий пробег

автобусов на маршруте, км.

Надбавка к расходу топлива по норме на частые остановки для городских и пригородных автобусов с остановками в черте

города, делающих в среднем более одной остановки на 1 км пробега при повышении норм расхода топлива на 10%  $T_{ч.о} = 0,1 T$ .

Далее в этой части расчетно-пояснительной записки следует выполнить расчеты: потребности в смазочных и прочих эксплуатационных материалах и затрат на них; потребного числа автомобильных шин и затрат на становление их износа и ремонт; затрат на техническое обслуживание и ремонт автобусов; амортизации автобусов.

Методика этих расчетов аналогична приведенной в дипломных проектах по грузовым автомобильным перевозкам. При этом должны быть учтены следующие особенности.

При расчете потребности в смазочных и прочих эксплуатационных материалах для автобусов и затрат на них нормы расхода смазочных материалов для автобуса. Норма расхода обтирочных материалов для автобусов — 4 кг в месяц. Нормы пробега автобусных шин и нормы затрат на восстановление их износа и ремонт, см. в документе О порядке определения затрат на восстановление износа и ремонт автомобильных шин. Премии водителям автобусов за обеспечение перепробега автомобильные сверх установленных норм пробега выплачивают в размере 40% от суммы экономии затрат на восстановление износа и ремонт шин, уменьшенной на 25%-отчисления в Госбюджет.

Амортизационные отчисления по автобусам малого класса (длиной 5—8 м), среднего, большого и особо большого классов (длиной более 8 м) рассчитывают по нормам в процентах от их балансовой стоимости, 1000 км. пробега, а по автобусам особо малого класса (длиной до 5 м) — по нормам в процентах от балансовой стоимости в год (только по амортизации на поз восстановление).

План по труду и заработной плате водителей.

Расчет фонда заработной платы водителей. Заработная плата водителей за время работы на линии (повременная из расчета часовой тарифной ставки)

$$З_{\text{Пи}} = АЧр T_{\text{ч}}$$

где АЧр — автомобиле-часы работы;

$T_{\text{ч}}$  — часовая тарифная ставка водителя.

Доплата за работу по разрывному графику рассчитывается следующим образом.

Если расписанием движения предусмотрено ожидание выхода на маршрут отдельных автобусов в гараже в межпиковое время, т.е. разделение рабочего дня водителя на две части (с его согласия), то за работу по разрывному графику — с двумя выходами на работу водитель получает доплату до 30% тарифной ставки за отработанное в таком режиме время. Время внутрисменного перерыва в рабочее время не включается.

Доплата водителям за работу с разделением смены

где АЧр.см — автомобиле-часы работы автобусов (водителей) с разделением смен

$$АЧр.см = Др.р.см T_{н.р.см}$$

Др.р.см - число дней работы автобусов с разделением смен;

$T_{н.р.см}$  — суммарное время в наряде всех автобусов за день, работающих по разрывному графику, ч;

Пр.см- процент доплаты водителю за разрыв смены (принять по данным АТП).

Доплата за работу без кондуктора

$$Дб/к = ПД ПД.ВД$$

где ПД — процент доплаты водителю (до 3%) за работу без кондуктора от суммы выручки (доходов).

Так как часть пассажиров пользуется разовыми месячными билетами, приобретаемыми ими заранее или приобретает билеты в кассах, то следует учесть лишь ту часть выручки на маршруте, которая получена за счет продажи билетов самим водителем. Точно установить этот процент (ПД.В) выручки следует по данным АТП.

Всего доплат с надбавкой за классность

$$СД = Н_{\text{кл}} + ДбР + Дн + Дп + Др.см + Дп ав + Дб/к + Дмо.$$

Водителям выплачивают премии:

- а) за экономию топлива;
- б) за перепробег шин.
- в) за соблюдение графика движения автобусов

Размер этой премии

$$С_{\text{гр}} = АЧр T_{\text{ч}} K_{\text{рег}} П_{\text{гр}}$$

где АЧр — автомобиле-часы работы водителей (автобусов) на линии;

$K_{\text{рег}}$  — коэффициент регулярности движения автобусов на маршруте;

$П_{\text{гр}}$  — процент премии за регулярность движения от заработной платы водителя по тарифу за время работы на линии, затраченное на рейсы, выполненные с соблюдением расписания движения автобусов.

Конкретный размер премии, зависящий от условий движения на маршруте и его пассажиронапряженности, следует принять по данным АТП. Обычно процент премии за регулярность составляет на пригородных и междугородных маршрутах 15—20%, а на городских — до 40%.

При расчете премии за регулярность движения коэффициент должен быть принят на городских маршрутах до 0,98, на пригородных и междугородных маршрутах — до 0,99;

г) за выполнение плана выручки на маршруте. Эта премия рассчитывается, если на АТП предусмотрен такой вид премии и если она выплачивается из фонда заработной платы АТП:

$$С_{\text{пр.пл}} = АЧр T_{\text{ч}} П_{\text{пр.пл}}$$

где  $П_{\text{пр.пл}}$  — процент премии водителям (при бескондукторной работе) за выполнение плана выручки (доходов). Обычно  $П_{\text{пр.пл}} = 0,5—1,5\%$  (принять по данным АТП).

Остальные показатели плана по труду и заработной плате водителей автобусов рассчитывают в той же последовательности и по той же методике, что и показатели плана по труду и заработной плате водителей грузовых

автомобилей.

План по труду и заработной плате кондуктор

Показатели этого плана рассчитывают если на маршруте предусмотрено использование кондукторов для сбора проездной платы с пассажиров.

Расчет потребного числа кондукторов. Число кондукторов

$$N_k = (A_{\text{Чр}} + T_{\text{п-з}}) / \text{Фр.к}$$

где  $A_{\text{Чр}}$  и  $T_{\text{п-з}}$  — соответственно автомобиле-часы работы автобусов (кондукторов) и подготовительно-заключительное время кондукторов принимаются теми же, что и при расчете численности водителей, если все автобусы на маршруте работают с кондуктором;

$\text{Фр.к}$  — фонд рабочего времени одного кондуктора, ч.

Расчет фонда заработной платы кондукторов. Повременная заработная плата кондукторов за время работы на линии  $ЗП_k = A_{\text{Чр}} T_{\text{чк}}$

где  $T_{\text{чк}}$  — средняя часовая тарифная ставка кондуктора, сом;

Доплаты кондукторам за подготовительно-заключительное время, за работу в ночное время, в праздничные дни и по разрывному графику рассчитывают таким же образом, как и для водителей. При этом все виды доплат должны быть рассчитаны исходя из среднечасовой тарифной ставки кондуктора  $T_{\text{чк}}$ . Так как кондуктора обычно включаются в состав бригады водителей, то доплаты за руководство бригадой кондукторам не производят.

Всего доплат кондукторам

$$Сд.к = D_n + D_{\text{п}} + D_{\text{п}} Z_v + D_{\text{р.см}}$$

Премия кондукторам за выполнение плана выручки

$$С_{\text{пр-пл}} = P_{\text{пр.пл}} D_{\text{пк}}$$

где  $P_{\text{пр.пл}}$  — размер премии кондукторам за выполнение плана выручки (доходов) на маршруте в процентах от суммы плановой выручки. Обычно 2%;

$D_{\text{пк}}$  — доходы (выручка) на маршруте, полученные от реализации билетов самим кондуктором. Рассчитывается так же, как и выручка на маршруте для водителя при расчете доплаты за бескондукторную работу.

Остальные показатели плана по труду и заработной плате кондукторов рассчитываются так же, как и для водителей автобусов.

#### 4.7.2. Постоянные расходы

Размер постоянных или накладных расходов АТП приходящихся на автобусы, работающие на маршруте рассматриваемом в проекте, рассчитывают по нормативу учитывающему фактический уровень накладных расходов на АТП.

Методика расчета накладных расходов такая как и в проектах по грузовым автомобильным перевозкам.

Смета затрат на эксплуатацию автобусов и калькуляция себестоимости перевозок

Методика расчета затрат по статьям сметы в части проекта такая же, как и в проектах по грузовым перевозкам. Там же смотрим форму сводной таблицы к смете затрат и порядок расчета себестоимости перевозок — полной и по элементам затрат.

Себестоимость автобусных перевозок пассажиров калькулируется на 10 пасс-км. Себестоимость 10 км по какой-либо статье затрат (или полная стоимость), коп.,

$$S_i = 1033i/P$$

где  $3_i$  — затраты на эксплуатацию автобусов по какой-либо статье затрат (или по смете затрат в целом), сом.;

$P$  — пассажирооборот, пасс-км.

Расчет доходов и прибыли АТП от эксплуатации автобусов

Способ расчета доходов от эксплуатации автобусов на маршруте зависит от характера перевозок. Для городских автобусных маршрутов доходы в сомах рассчитывают через годовой объем перевозок пассажиров и единый тариф за одну поездку

$$D = Q T_{\text{п}}$$

$T_{\text{п}}$  — тариф за поездку 1 пассажира, сом.

Отчисления на строительство и содержание дорог республиканского значения (2% от суммы дохода  $O_d = 0,02 D$ ).

Финансовый результат — прибыль от эксплуатации автобусов на маршруте

$$P = D - P_{\text{эк}} - Q_d$$

$P_{\text{эк}}$  — расходы на эксплуатацию автобусов, сом.

#### 4.8. Выявление путей повышения эффективности автобусных перевозок.

В этом разделе необходимо сравнить расчетные данные, технико-эксплуатационные и экономические показатели с показателями пассажирских предприятий, объединений региона дать их анализ и предложить пути улучшения работы автобусов и повышения показателей использования.

#### 4.9. Пояснения к выполнению графической части проекта.

Как было указано ранее, графическая часть выполняется карандашом на ватмане или миллиметровой бумаге форматом А-1 (594x841) и должна состоять из 3-х листов.

На первом листе должна быть представлена номограмма для определения потребного количества автобусов на маршруте рисунок 1 и график корректировки выпуска автобусов на маршрут рисунок 2.

На втором листе изображают начальную, переходную и окончательных диаграммы определения числа и сменности работы автобусов согласно рисунков 3, 4 и 5. Приводят условные обозначения и на конечной диаграмме указывают группы автобусов по сменности.

На третьем листе представляют сводный график движения автобусов за 1-1,5 часа с начала движения и рабочее расписание

(см.приложение 1).

При построении сводного графика движения автобусов по оси ординат откладывают длину маршрута в км и проводят горизонтальные линии, соответствующие остановочным пунктам на маршруте. По оси абсцисс откладывают время (1-1,5 часа) в минутах и строят графики движения автобусов, организова движение из двух конечных пунктов маршрута навстречу друг другу. Зная величину технической скорости и длину каждого перегона (принимается студентом исходя из числа остановок и рекомендуемых длин перегонов), а также время простоя на промежуточных и конечных остановках, нетрудно графически изобразить время оборота автобуса. Известно также фактическое число автобусов и интервал движения по каждому часу периода движения. Все это закладывается при построении сводного графика.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Блатнов М.Д. Пассажи́рские автомобильные перевозки. Учебник -М.Транспорт, 1981 - 198 с.
2. Володин Е.П., Громов И.И. Организация и планирование перевозок пассажиров автомобильным транспортом: Учебник - М. Транспорт, 1982 -196 с.
3. Гудков В.А., Миротин Л.Б., Вельможин А.В., Ширяев С.А. Пассажи́рские автомобильные перевозки: Учебник - М.Горячая линия - Телеком, 2004 (6) - 447 с.
4. Гудков В.А., Миротин Л.Б. Технология, организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: Учебник - М. Транспорт, 1997 - 254 с.
5. Ефремов И.С, Кобозев В.М., Юдин В.А. Теория городских пассажирских перевозок: Учебное пособие - М. Высшая школа, 1980 - 587 с.
6. Логистика: общественный пассажирский транспорт: Учебник - М.Экзамен, 2003 - 223 с.
7. Транспортная логистика: Учебник ( Под редакцией Л.Б.Миротина) -М.Экзамен, 2002 - 511 с.

Рис.1 Номограмма для определения необходимого количества автобусов на маршруте.

Рис.2 Корректировка выпуска автобусов на маршрут.

Рис.3 Расчетное распределение автобусов по часам периода движения.

Рис.4.Промежуточное распределение автобусов

Рис.5.Фактическое распределение автобусов по часам. Периода движения и сменностям

Рис.6.График движения автобусов.

Приложение 1

Образец

#### РАБОЧЕЕ РАСПИСАНИЕ

Время выезда из АТП первой смены 4 ч 45 мин

Время прибытия в начальный пункт маршрута 5 ч

Время возвращения в АТП 10 ч 23 мин

Время отстоя с 10 ч 30 мин до 18 ч 40 мин

Время выезда из АТП во вторую смену 18 ч 40 мин

Время прибытия в начальный пункт 19 ч 04 мин

Время возвращения в гараж 23 ч 39 мин

#### Контрольные пункты

М-н «Улан»	Т.к. «Мадина»	1000 мелочей	Моссовет	Ж/д вокзал
5.00	5.14	5.26	5.36	5.48
6.41	6.27	6.15	6.05	5.53
6.46	7.00	7.12	7.22	7.34
8.27	8.13	8.01	7.51	7.38
8.32	8.06	8.58	9.08	9.20

10.13	9.59	9.47	9.37	9.25
19.04	19.18	19.30	19.40	19.52
20.45	20.31	20.19	20.09	19.57
20.50	21.04	21.16	21.26	21.38
22.31	22.17	22.05	21.55	21.43
22.36	22.50	23.02	23.12	23.24

## Приложение 2

## Расчетные показатели маршрута

## Часы

сутки	Показатели				
	нiрасч	Арасч	Лрасч	Афакт	Лфакт

5-6  
6-7  
7-8  
8-9  
9-10  
10-11  
11-12  
12-13  
13-14  
14-15  
15-16  
16-17  
17-18  
18-19  
19-20  
20-21  
21-22  
22-23  
23-24  
24-01

## Приложение 3

**5.3. Фонд оценочных средств****АНАЛИТИЧЕСКОЕ ГРУППОВОЕ ЗАДАНИЕ.**

1. Понятие маршрутной системы
2. Принципы проектирования маршрутной системы
3. Проектирование маршрутной системы
4. Характеристики маршрутной системы
5. Нормирование скоростей
6. Хронометражный метод установления нормативного времени движения подвижного состава
7. Маршрутное расписание
8. Рабочее расписание
9. Информационное расписание
10. Автовокзалы и автостанции

**КОЛЛОКВИУМ.**

1. Классификация автовокзалов и автостанций
2. Технологический процесс работы автовокзалов и автостанций
3. Требования к водителям
4. Организация труда водителей
5. Формы организации труда водителей
6. Продолжительность рабочего времени водителей
7. Время отдыха водителей
8. Разделение рабочего дня на части
9. Графоаналитический метод по выбору типа автобусов
10. Определение фактического числа автобусов и распределение по сменностям
11. Расчет потребности в водителях

12. Открытие и закрытие маршрута
13. Паспорт автобусного маршрута
14. Условия изменения маршрута
15. Методы изучения спроса на таксомоторные перевозки
16. Таксомоторные стоянки
17. График выпуска таксомоторов на линию
18. Особенности работы маршрутных такси
19. Факторы, влияющие на использование маршрутных такси
20. Пути совершенствования маршрутных перевозок

УСТНЫЙ ДОКЛАД. Тематика докладов:

1. Выбор и обоснование пригородных маршрутов
2. Пассажиры потоки на пригородных автобусных маршрутах
3. Нормирование скорости движения автобусов на пригородных маршрутах
4. Определение объема междугородних автобусных перевозок
5. Принципы выбора и обоснования междугородних маршрутов
6. Системы и методы организации движения автобусов на междугородних маршрутах
7. Условия международных перевозок пассажиров
8. Условия международных перевозок багажа
9. Претензии, иски возникающие в международной перевозке пассажиров и багажа
10. Общие понятия о страховании пассажиров в международном сообщении
11. Заключение договора страхования пассажиров
12. Возникновение ущерба по договору страхования

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Фронтальный опрос. Аналитическое групповое задание. Устный доклад.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Миротин Л.Б., Вельможин А.В., Ширяев С.А., Зырянов В.В., Корчагин В.А.	Пассажирыские автомобильные перевозки: Учебник для вузов	М.: Горячая линия-Телеком 2006

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сарафанова Е.В., Евсеева А.А.	Международные автомобильные перевозки: основные положения: Учебное пособие	М.: ИКЦ "МарТ" 2005
Л2.2	Л.Л. Афанасьев, А.Б.Дьяков, В.А.Иларионов	Конструктивная безопасность автомобиля	М.: Машиностроение 1983

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Алсеитов М.Т., Советбеков Б.С.	Методическое указание для выполнения практических работ по дисциплине "пассажирыские перевозки": методические указания	Бишкек: Изд-во КРСУ 2013

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Беляев, В.М. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учеб. пособие / В.М. Беляев. – М.: МАДИ, 2014. – 204 с.	<a href="http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel14E191.pdf">http://lib.madi.ru/fel/fel1/fel14E191.pdf</a>
----	---	---

### 6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

#### 6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии - лекции, семинары репродуктивного типа, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения и разбора конкретных образцов. Вводные лекции: учащиеся знакомятся в свернутом виде с основными теоретическими положениями темы и общей характеристикой крупной проблемы.		
---------	--	--	--

6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии - занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К ним относятся электронные тексты лекций с презентациями, проблемные лекции: должна возбудить активный интерес учащихся, ведущий к самостоятельному поиску ответа на поставленную проблему на практических занятиях; обобщающие лекции перед очередным модулем: анализ изученных ранее проблем на основе обобщения и систематизации знаний, полученных учащимися на предшествующих занятиях по теме; лекции - информации с визуализацией, отчет по СРС - дискуссия по актуальным проблемам, разбор конкретных вопросов, обсуждение проблемных ситуаций и решение ситуационных задач в малых группах.
6.3.1.3	Информационные образовательные технологии - самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.
6.3.1.4	Порядок и условия изучения и контроля знаний по дисциплине.
6.3.1.5	На организационном или первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов те условия и требования, которые должны соблюдаться в течение всей работы над этой дисциплиной.
6.3.1.6	Порядок изучения и контроля данной дисциплины включает следующие пункты: виды, время и форма проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний; критерии и правила оценки ответов студентов; способ и шкала оценивания при проведении контрольных мероприятий всех видов; учёт, с возможной оценкой в баллах, всех действий студента, связанных с изучением данной дисциплины (пропуски занятий - по уважительной и неуважительной причинам; позитивная активность на занятиях; демонстрация заинтересованности и результативности обучения и т.д.).
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения</b>	
6.3.2.1	<a href="http://www.mrtrans.ru&gt;pnews/62">http://www.mrtrans.ru&gt;pnews/62</a>
6.3.2.2	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm//">http://www.tehlit.ru/index.htm//</a>
6.3.2.3	<a href="http://www.mintrans.ru//">http://www.mintrans.ru//</a>
6.3.2.4	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
6.3.2.5	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a> .
6.3.2.6	<a href="http://www.mintrans.ru">http://www.mintrans.ru</a>
6.3.2.7	<a href="http://perevozchik.com">http://perevozchik.com</a>

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лекционная аудитория на 40 посадочных мест (ауд.6/117) и 25 посадочных мест (ауд.5/104).
7.2	Компьютерный класс на 10 посадочных мест для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра фото-, аудио-, мультимедиа, видео-материалов.
7.3	Наглядные учебные пособия (различные виды тары и упаковки для проведения практических занятий по дисциплине).
7.4	Интерактивная доска.
7.5	Проектор.
7.6	Набор презентации лекций по курсу.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p><b>МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ:</b></p> <p>1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы.</p> <p>2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.</p> <p>- Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (7 семестр-экзамен) - совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.</p> <p><b>ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ:</b></p> <p>При явке на экзамен студенты обязаны иметь при себе зачетные книжки, которые они предъявляют преподавателю в начале экзамена.</p> <p>Преподавателю предоставляется право поставить оценку без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.</p> <p>На промежуточном контроле студент должен верно ответить на вопросы билета.</p> <p>Студенты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные пособия, учебные программы.</p> <p>Оценка промежуточного контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)</li> <li>- 20-25 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)</li> <li>- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания)</li> </ul>	
---	--

**ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.**

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.
4. Для подготовки к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, конспекты лекций. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план выполнения, а затем приступить к заданию и сделать качественный вывод.
6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий.
7. Отработки пропущенных занятий.

Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя и в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки пропущенных лекций (опрос на практических, тестовый контроль и т.д.).

Отработка практических занятий:

- Каждое занятие, пропущенное студентом без уважительной причины, отрабатывается в обязательном порядке. Отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.
- Пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.
- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия или лабораторной работы студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.
- Для студентов, пропустивших практические занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.
- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

**КОЛЛОКВИУМ (устный)**

При проведении коллоквиума по темам дисциплины предлагаются вопросы для опроса из списка ФОС. Задачи коллоквиума:

Коллоквиум ставит следующие задачи:

- Проверка и контроль полученных знаний по изучаемой теме или разделу.
- Расширение проблематики в рамках дополнительных вопросов по теме или разделу.
- Углубление знаний при помощи использования дополнительных материалов при подготовке к занятию.

Студенты должны продемонстрировать умения работы с различными видами источников (наглядными учебными пособиями, литературными источниками, информационно-справочными материалами в том числе электронными учебниками и учебными пособиями и т.д.).

Студент может себя считать готовым к сдаче коллоквиума по избранной работе, когда у него есть им лично составленный и обработанный конспект сдаваемой работы, он знает структуру работы в целом, содержание работы в целом или отдельных ее разделов; умеет раскрыть рассматриваемые проблемы и высказать свое отношение к прочитанному и свои сомнения, а также знает, как убедить преподавателя в правоте своих суждений.

Этапы проведения коллоквиума:

1. Самостоятельная подготовка студентов к вопросам (домашнее задание, вопросы по вариантам).
2. Начало занятия:
  - Студентов разбивают на микрогруппы по 5-7 человек и рассаживаются соответствующим образом, чтобы им было удобно работать совместно;
  - Представитель микрогруппы вытягивает вопрос по заданной теме или разделу для совместного обсуждения в своей микрогруппе.
3. Этап ответов на поставленные вопросы:
  - Студентам дается на обдумывание и обсуждение поставленного вопроса 10 минут, после этого один из студентов микрогруппы дает ответ;
  - Студенты из других микрогрупп задают вопросы отвечающему, комментируют и дополняют предложенный ответ;
  - Преподаватель регулирует обсуждения, задавая наводящие вопросы, корректируя неправильные или неполные ответы;
  - Преподаватель делает пометку возле номера микрогруппы «верно / неверно», «полный / неполный», «аргументированный / неаргументированный», и задает следующий вопрос.

Итог.

- На заключительном этапе суммируются результаты по каждой микрогруппе;
- Дается характеристика работы каждой микрогруппы, ответы каждого ответившего студента;

•Выделяются наиболее грамотные и корректные ответы студентов и выставляет оценки. Если студент, сдающий коллоквиум в группе студентов, не отвечает на поставленный вопрос, то преподаватель может его адресовать другим студентам, сдающим коллоквиум по данной работе. В этом случае вся группа студентов будет активно и вдумчиво работать в процессе собеседования. Каждый студент будет внимательно следить за ответами своих коллег, стремиться их дополнить, т.е. активно участвовать в обсуждении данного первоисточника.

#### УСТНЫЙ ДОКЛАД

Устное выступление-доклад должен представлять собой не пересказ чужих мыслей, а попытку самостоятельной проблематизации и концептуализации определенной, достаточно узкой и конкретной темы. Все имеющиеся в работе сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточника. Это касается и источников, найденных в Интернете. Необходимо указывать полный адрес сайта. Все случаи плагиата должны быть исключены. В конце работы дается исчерпывающий список всех использованных источников. Подготовка доклада к занятию.

Основные этапы подготовки доклада:

- выбор темы (по заданию преподавателя);
- консультация преподавателя;
- подготовка плана доклада;
- работа с источниками и литературой, сбор материала;
- написание текста доклада;
- оформление рукописи и предоставление ее преподавателю до начала доклада, что определяет готовность студента к выступлению;
- выступление с докладом, ответы на вопросы. Тематика доклада предлагается преподавателем в ФОС.