



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Зам.начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ
(ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА)

МДК 02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА)

Методическое пособие для выполнения самостоятельных работ
по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте
(по видам)»

МО - 23.02.01. ПМ.02. МДК 02.01 СР

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа: Немкович Н.В.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Переслегина В.А.

ДАТА ВЫПУСКА

2020

Методическое пособие по выполнению самостоятельных работ составлено в соответствии с рабочей программой ПМ.02 «Организация сервисного обслуживания на транспорте» (по видам транспорта), по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

Содержание

Введение	5
Перечень самостоятельных работ	7
Раздел 1. Система организации движения на автомобильном транспорте	9
Тема 1.2 Основные принципы организации движения на транспорте	9
Самостоятельная работа №1. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Технические средства организации дорожного движения»	9
Самостоятельная работа №2. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Расчет пропускной способности дороги»	10
Самостоятельная работа №3. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме «Организация временных стоянок транспорта»	11
Самостоятельная работа №4 Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме «Адаптивная система управления транспортным движением»	12
Самостоятельная работа №5. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме «Организация движения в специфических условиях»	13
Самостоятельная работа №6. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме «Исследование комплексной схемы организации дорожного движения г. Калининграда»	14
Самостоятельная работа №7. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Распределение пассажиропотоков»	15
Самостоятельная работа №8. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Движение пассажирского транспорта на междугородных маршрутах в г. Калининграде»	15
Самостоятельная работа №9. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Интеллектуальные транспортные системы	17
Самостоятельная работа №10. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Исследование циклов работы светофоров на перекрестке»	18
Раздел 2. Система организации движения на железнодорожном транспорте	19
Тема 2.1. Основы эксплуатации и движения железных дорог	19
Самостоятельная работа №11. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Методика обработки транзитных поездов на участковых и сортировочных станциях»	19
Самостоятельная работа №12. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по теме: «Технология обработки поездов по прибытию»	20
Самостоятельная работа №13. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по теме «Технология работы сортировочной горки»	21

Самостоятельная работа №14. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Организация работы станционного технологического центра»	22
Тема 2.2. Организация вагонопотоков	23
Самостоятельная работа №15. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Организация вагонопотоков с мест погрузки»	23
Тема 2.3. График движения поездов и пропускная способность железных дорог.....	24
Самостоятельная работа № 16. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме.Методика составления графика движения поездов	24
Самостоятельная работа № 17. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Изучение элементов графика движения поездов».....	25
Самостоятельная работа №18. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы: «Расчет пропускной и провозной способности железных дорог»	26
Самостоятельная работа №19. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Технология обслуживания поездов локомотивами»	28
Раздел 3. Организация движения на морском транспорте.....	29
Тема 3.1. Рейс морского судна, качественные и количественные показатели движения судна	29
Самостоятельная работа №20. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Определение ходового и стояночного времени рейса»	29
Самостоятельная работа №21. Проработка конспектов, учебной и специальной технической литературы. Выполнение домашнего задания и ответы на вопросы по данной теме: «Определение бюджета времени судна»	31
Используемые источники литературы:.....	32

Введение

Методическое пособие по выполнению самостоятельных работ составлено в соответствии с рабочей программой ПМ.02 «Организация сервисного обслуживания на транспорте» (по видам транспорта), МДК 02.01.«Организация движения (по видам транспорта)» по специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

Самостоятельная работа – это деятельность обучающихся в процессе обучения и во внеаудиторное время, выполняемая по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

На самостоятельную внеаудиторную работу по МДК 02.01 «Организация движения (по видам транспорта)» отведено *88 академических часов в пятом и шестом семестре.*

Цель внеаудиторной самостоятельной работы;

- формирование профессиональных и общих компетенций;*
- *закрепить знания и умения по темам и разделам дисциплины;*
- *расширить знания по отдельным темам;*
- *формировать умения самостоятельного изучения элементов дисциплины, пользоваться дополнительной и учебной литературой, интернетом;*
- *развитие самостоятельности, организованности, ответственности;*
- *работать над формированием общих и профессиональных компетенций, необходимых для работы в данной специальности.*

Выполнение самостоятельных работ способствует формированию у обучающихся:

Практического опыта:

- применения теоретических знаний в области оперативного регулирования и координации деятельности;
- применения действующих положений по организации пассажирских перевозок;
- самостоятельного поиска необходимой информации;

умений:

- обеспечить управление движением;
- анализировать работу транспорта;

знаний:

- требования к управлению персоналом;

- систему организации движения;
- правила документального оформления перевозок пассажиров и багажа;
- основные положения, регламентирующие взаимоотношения пассажиров с транспортом (по видам транспорта);
- основные принципы организации движения на транспорте (по видам транспорта);
- особенности организации пассажирского движения;
- ресурсосберегающие технологии при организации перевозок и управлении на транспорте (по видам транспорта).

Профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 2.2	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется в отдельных тетрадях в виде *конспекта (реферата, презентации)*.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень усвоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач в повседневной жизни;

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж*

- обоснованность и чёткость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется с учётом результатов выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.

Перечень самостоятельных работ

№ работы	Тема самостоятельной работы	Количество часов
Раздел 1. Система организации движения на автомобильном транспорте		
Тема 1.2. Основные принципы организации движения на транспорте		
1	Самостоятельная работа №1. «Технические средства организации дорожного движения»	4
2	Самостоятельная работа №2. «Расчет пропускной способности дороги»	6
3	Самостоятельная работа №3. «Организация временных стоянок транспорта»	4
4	Самостоятельная работа №4 «Адаптивная система управления транспортным движением»	6
5	Самостоятельная работа №5. «Организация движения в специфических условиях»	4
6	Самостоятельная работа №6. «Исследование комплексной схемы организации дорожного движения г. Калининграда»	4
Тема 1.3 Особенности организации пассажирского движения		
7	Самостоятельная работа №7. «Распределение пассажиропотоков»	4
8	Самостоятельная работа №8. «Движение пассажирского транспорта на междугородных маршрутах в г. Калининграде»	3
Тема 1.4 Технические средства организации и управления транспортными системами		
9	Самостоятельная работа №9. «Интеллектуальные транспортные системы»	6
10	Самостоятельная работа №10. «Исследование циклов работы светофоров на перекрестке»	4
Раздел 2. Система организации движения на железнодорожном транспорте		
Тема 2.1. Основы эксплуатации и движения железных дорог		
11	Самостоятельная работа №11. «Методика обработки транзитных поездов на участковых и сортировочных станциях»	4
12	Самостоятельная работа №12. «Технология обработки поездов по прибытию»	4
13	Самостоятельная работа №13. «Технология работы сортировочной горки»	4
14	Самостоятельная работа №14. «Организация работы станционного технологического центра»	4
Тема 2.2. Организация вагонопотоков		
15	Самостоятельная работа №15. «Организация вагонопотоков с мест погрузки»	6
Тема 2.3. График движения поездов и пропускная способность железных дорог		
16	Самостоятельная работа № 16. Методика составления графика движения поездов	4
17	Самостоятельная работа № 17. «Изучение элементов графика движения поездов»	4
18	Самостоятельная работа №18. «Расчет пропускной и провозной способности железных дорог»	6
19	Самостоятельная работа №19 «Технология обслуживания поездов локомотивами»	4
Раздел 3. Организация движения на морском транспорте		
Тема 3.1. Рейс морского судна, качественные и количественные показатели движения судна		
20	Самостоятельная работа №20. «Определение ходового и стояночного времени рейса»	1

21	Самостоятельная работа №21. «Определение бюджета времени судна»	2
Итого		88

Раздел 1. Система организации движения на автомобильном транспорте
Тема 1.2 Основные принципы организации движения на транспорте
Самостоятельная работа №1. «Технические средства организации дорожного движения»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.1-2.3

Литература: [7]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Проработать указанную литературу. Выписать и зарисовать основные виды технических средств организации движения, их характеристики и правила применения.

Вопросы для самоконтроля:

1. На какие группы подразделяются дорожные знаки?
2. На какие группы подразделяется дорожная разметка?
3. На какие группы подразделяются светофоры?
4. Дайте определение понятий вертикальная и горизонтальная разметка. В чем их различия и где они применяются?
5. В каких метрах распространяется действие дорожного знака?
6. Какими цветами может обозначаться дорожная разметка?
7. На какие группы подразделяются дорожные ограждения? Охарактеризуйте каждую группу.

Самостоятельная работа №2. «Расчет пропускной способности дороги»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК3, ОК8, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.2-2.3

Литература: [8; 1, с.196-207]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Проработать указанную литературу. В виде таблицы записать данные о характеристике уровней обслуживания движения и отдельно дать характеристику каждому уровню обслуживания движения.
2. Рассчитать пропускную способность проезжей части с помощью исходных данных и далее приведенных формул.

№ вар.	Количество полос движения	Скорость движения транспортных средств, км/ч	Плотность потока, авт./км	Средняя длина транспортного средства в потоке, м
1	2	3	4	5
1	2	35	1	3,5
2	3	40	0,9	4
3	2	32	0,1	3,8
4	1	28	0,3	5
5	1	51	0,4	4,2
6	3	46	0,7	6,1
7	3	33	0,8	3,7
8	2	58	0,09	5,3
9	1	47	0,2	4,5
10	2	42	0,6	6
11	3	38	0,8	4,1
12	3	59	0,3	5,7
13	2	63	0,07	3,8
14	2	48	0,6	4

2.1. Пропускная способность полосы движения

$$P_n = 1000 * V_a / L_d, \quad (2.1)$$

где V_a - скорость движения транспортных средств, км/ч

L_d - динамический габарит автомобиля, м

2.2. Динамический габарит автомобиля

$$L_d = L_a + V_a + 0,03 * V_a + 1, \quad (2.2)$$

где L_a - средняя длина транспортного средства в потоке, м

2.3. Уровень загрузки дороги

$$Z = N / P, \quad (2.3)$$

где N – интенсивность движения на дороге, ед./ч.

P – пропускная способность дороги, ед./ч.

2.4. Интенсивность движения на дороге

$$N = V_a * q, \quad (2.4)$$

где q – плотность потока, авт./км.

Вопросы для самоконтроля:

1. Сколько уровней обслуживания движения существует? Перечислите их.
2. Дайте определение понятия «Пропускная способность».
3. Какие факторы оказывают влияние на пропускную способность дороги?
4. Дайте определение понятия «дорожные условия» какие составляющие входят в данное понятие?
5. Какие виды скоростей движения существуют? Перечислите их.
6. Для каких целей необходимо учитывать характеристику уровней обслуживания движения?

Самостоятельная работа №3. «Организация временных стоянок транспорта»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК2, ОК5, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.1, 2,2 .

Литература: [9]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Проработать указанную литературу. В виде схемы записать классификацию временных автомобильных стоянок.

2. Зарисовать схемы вариантов размещения автомобилей на около тротуарной стоянке, на внеуличной стоянке и размеры ячейки для стоянки автомобиля.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие существуют методы определения необходимой площади автомобильных стоянок на основе оценок местных потребителей?

2. От каких факторов зависит продолжительность пребывания автомобиля на стоянке?

3. Какие данные необходимо учитывать при выборе места расположения стоянки?

4. Для каких целей на дорогах оборудуются автомобильные стоянки?

5. Какие существуют виды автомобильных стоянок?

Самостоятельная работа №4 .

«Адаптивная система управления транспортным движением»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК2, ОК4, ОК7, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.1 .

Литература: [1, с.208-230]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Проработать указанную литературу. В виде схемы записать классификацию адаптивных систем.

2. Определить назначение адаптивной системы регулирования транспортным движением.

3. Определить необходимые технические средства для адаптивного управления дорожным движением.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое система адаптивного управления дорожным движением?
2. Перечислите принципы адаптивного управления.
3. Какие элементы входят в состав адаптивной системы управления дорожным движением?
4. Для каких целей применяется адаптивное управление?
5. По каким признакам может классифицироваться адаптивные системы?

Самостоятельная работа №5. «Организация движения в специфических условиях»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК3, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.2,2.3.

Литература: [2, с.146-168]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Проработать указанную литературу. Выписать все виды движений в специфических условиях.
2. Описать специальные меры по организации дорожного движения при ремонтных и строительных работах.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какими особенностями характеризуется дорожное движение в темное время суток?

2. Какие требования применяются к устройству искусственного освещения улиц и дорог?
3. Какие дополнительные меры организации движения необходимы в зимних условиях?
4. Какие существуют способы борьбы со скользкостью дорог в зимний период времени?
5. В зависимости от какого показателя подразделяются на категории все переезды по нормам МПС?

Самостоятельная работа №6. «Исследование комплексной схемы организации дорожного движения г. Калининграда»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК2, ОК6, ОК7, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.3.

Литература: [2, с.48-73, 205-221]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Выявить этапы создания эффективной, безопасной и экологически устойчивой системы управления транспортом.
2. Предложить мероприятия по организации движения транспорта и пешеходов в г. Калининграде.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие критерии могут быть выбраны для оптимизации КСОД?
2. На основе какой информации может осуществляться разработка КСОД?
3. Какие стратегические цели можно выделить при организации КСОД г. Калининграда?
4. Какие элементы входят в транспортную схему города?
5. Какие виды АСУД можно использовать при организации КСОД?

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся 1С Колледж*

Самостоятельная работа №7. «Распределение пассажиропотоков»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК2, ОК5, ОК7, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.1, 2.3.

Литература: [2, с.32-35]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Проработать указанную литературу. Записать факторы распределения пассажиропотоков.
2. Выявить и описать характеристику методов сбора информации о распределении пассажиропотоков.
3. Выявить и описать основные показатели, характеризующие пешеходные потоки.

Вопросы для самоконтроля:

1. Для каких целей производят обследование пассажиропотоков?
2. Что понимают под понятием «мощность пассажиропотока»?
3. Как изменяется пассажиропоток по времени суток?
4. Дайте определение понятия «неравномерность пассажиропотока». От чего зависит неравномерность пассажиропотока?
5. Какие факторы влияют на выбор типа подвижного состава для работы на городском маршруте?

Самостоятельная работа №8. «Движение пассажирского транспорта на между-городных маршрутах в г. Калининграде»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК4, ОК5, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.2, 2.3.

Литература: [4, с.232-248,254-263]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Описать все действующие междугородние маршруты, осуществляемые пассажирским транспортом в Калининграде. Начальные и конечные пункты, расписание, количество рейсов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие существуют виды междугородних перевозок?
2. Какие требования применяются к транспортному средству, осуществляющее междугороднюю перевозку пассажиров?
3. В каком диапазоне расстояний осуществляются междугородние перевозки пассажиров?
4. Какие требования применяются к водителю, работающего на междугородних автобусных перевозках?
5. Какими видами транспорта в г. Калининграде осуществляются междугородние пассажирские перевозки?

Самостоятельная работа №9. «Интеллектуальные транспортные системы»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.3.

Литература: [1, с.208-230]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. В виде схемы записать направления информационных потоков в Интеллектуальной системе управления транспортом (ГЛОНАСС/GPS).
2. Описать признаки, по которым могут различаться различные ИТС.
3. Охарактеризовать следующие виды ИТС: «Aimsun», «PTV VISUM» «PTV VISSIM», «Artery Lite», «Transyt 7FR» и «DeskTran».

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение понятия «Интеллектуальная транспортная система».
2. Опишите основные составляющие, а также участников ИТС.
3. Для каких целей осуществляют внедрение ИТС?
4. Для координации каких видов транспорта может использоваться ИТС?
5. Какие виды беспроводной связи могут использоваться в ИТС?

Самостоятельная работа №10. «Исследование циклов работы светофоров на перекрестке»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК2, ОК5, ОК8, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.1.

Литература: [1, с.212-225]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Разбиться на группы по два человека.
2. Выбрать участок улично-дорожной сети для обследования.
3. Произвести замеры циклов работы светофоров. Результаты измерений записать в виде схемы.

Пример схемы циклов работы светофоров на перекрестке

№ светофора	Длительность				t _з	t _к	t _к	t _{ок}
	Зеленый	Желтый	Красный	Желтый				
1, 2, 9, 10	13	3	21	2	13	3	21	2
5, 8	13		26		13	-	26	-
6, 7, 12, 13		2	20	3	20	3	14	2
3, 11			20	3	20	-	19	-

Вопросы для самоконтроля:

1. Для выполнения каких задач предназначен светофор?
2. Какие виды светофорного регулирования существуют?
3. Какие типы светофоров бывают? В чем их различия?
4. Какие значения имеют сигналы светофоров?
5. Дайте определения понятий «цикл светофорного регулирования», «фаза регулирования» и «такт регулирования».

Раздел 2. Система организации движения на железнодорожном транспорте

Тема 2.1. Основы эксплуатации и движения железных дорог

Самостоятельная работа №11. «Методика обработки транзитных поездов на участковых и сортировочных станциях»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности; работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК4, ОК7, ОК8, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.2, 2.3.

Литература: [3, с.116-126]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Проработать указанную литературу. Перечислите и опишите все этапы работы по обработке на участковой или сортировочной станции транзитного поезда.
2. Составить график обработки транзитного поезда при смене локомотивных бригад (без смены локомотива) и контрольном техническом осмотре состава поезда.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем заключается основная работа участковых станций?
2. Какие поезда относят к транзитным?
3. В чем заключается работа по обработке транзитного поезда?
4. Какие виды обработки транзитных поездов существует? В чем их отличия?
5. Какие виды работ осуществляются при техническом обслуживании транзитных поездов?

Самостоятельная работа №12. «Технология обработки поездов по прибытию»**Цель работы:**

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК3, ОК7, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.1, 2.3.

Литература: [3, с.127-138]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Проработать указанную литературу. Перечислите и опишите все операции, по обработке поезда по прибытию.
2. Описать цель обработки поездов по прибытию, от каких факторов зависит время обработки.

Вопросы для самоконтроля:

1. Когда может производиться обработка поездов?
2. Какая информация необходима для четкой организации обработки поездов?
Опишите каждый вид информации.
3. Какие операции могут производиться параллельно обработке поездов?
4. Кто такие приемосдатчики? В чем заключается их работа?
5. Из каких этапов состоит осмотр поездов? Какие службы производят осмотр?

Самостоятельная работа №13. «Технология работы сортировочной горки»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК2, ОК7, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.1 - 2.3.

Литература: [3, с. 156-160]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Составить и описать схему сортировочной горки.
2. Дать характеристику элементов цикла расформирования-формирования состава поезда на сортировочной горке (подготовка состава к роспуску, операции заезда и надвига).

Вопросы для самоконтроля:

1. Из каких операций состоит горочный процесс?
2. Какие устройства могут применяться на горках?
3. Какие существуют пути повышения перерабатывающей способности горочной станции?
4. Какие существуют режимы работы горочной станции? В чем их отличия?
5. Кто руководит роспуском составов на горочных станциях?

Самостоятельная работа №14. «Организация работы станционного технологического центра»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК4, ОК8, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.2, 2.3.

Литература: [3, с.47-48, 161-166]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Описать виды работ и операций, выполняемые станционными технологическими центрами.
2. Определить и описать организации, входящие в состав станционного технологического центра.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие информационно-справочные материалы должны быть в СТЦ?
2. Как производится нумерация вагонов? Что характеризуют цифры, входящие в номер вагона?
3. На какие технологические группы направлений делятся технологические конторы?
4. Где располагается СТЦ?
5. За какие виды работ несут ответственность работники СТЦ?

Тема 2.2. Организация вагонопотоков

Самостоятельная работа №15. «Организация вагонопотоков с мест погрузки»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК3, ОК6, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.1, 2.2.

Литература: [3, с.20-24, 39-48]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Проработать указанную литературу. В виде схемы записать классификацию маршрутов по условиям организации с мест погрузки.
2. Описать методику плана маршрутизации вагонопотоков.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие данные используются при разработке плана формирования?
2. Что понимается под «организацией вагонопотоков»?
3. По каким характеристикам различают маршруты?
4. Для каких целей производится маршрутизация перевозок?
5. С помощью каких показателей оценивается качество организации маршрутизации?

Тема 2.3. График движения поездов и пропускная способность железных дорог

Самостоятельная работа № 16. Методика составления графика движения поездов

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности

.Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК7, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.1-2.3.

Литература: [5, с.70-77, 154-155]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Проработать указанную литературу. Поэтапно описать методику составления графика движения поездов.
2. Зарисовать пример графика движения поездов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие показатели устанавливает график движения поездов?
2. Что представляет собой график движения поездов? Какая информация указывается?
- 3.
4. Каково назначение графика движения поездов?
5. Какие существуют виды графиков движения поездов?

Самостоятельная работа № 17. «Изучение элементов графика движения поездов»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК2, ОК3, ОК5, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.3.

Литература: [5, с.70-77, 154-155]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Проработать указанную литературу. Составить классификацию графиков движения поездов.
2. Описать элементы графика движения поездов и зарисовать виды станционных интервалов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение понятий «станционный и межпоездной интервал».
2. Какие показатели необходимо рассчитать при составлении графика движения поездов?
3. По каким признакам назначается нумерация поездов?
4. Что представляют собой «линии хода поездов»?
5. Какие данные указываются в расписании движения поездов? И на основе чего составляется расписание?

Самостоятельная работа №18. «Расчет пропускной и провозной способности железных дорог»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК3, ОК6, ОК7, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.2.

Литература: [5, с.57-70, 78-82]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Определить и описать методику расчета пропускной и провозной способности железных дорог, а также необходимую для этого информацию.
2. С помощью исходных данных, представленных в таблице «Исходные значения» и формул, рассчитать пропускную и провозную способность перегона.

Таблица 1

№ вар	Длительность технологического «окна»	Число поездов	Период графика	Коэф. надежной работы технических средств	Масса поезда нетто	Масса поезда брутто	Кол-во груза в ускор-х поездах	Кол-во груза в сборных поездах
1	10	2	35	0,92	1705	2573	1,23	-
2	13	2	49	0,93	1062	1817	0,89	0,27
3	8	2	62	0,94	967	1966	-	0,96
4	17	3	66	0,95	824	1373	1,04	0,24
5	14	2	48	0,92	891	1204	-	1,08
6	4	1	21	0,93	1983	3007	0,84	-
7	9	2	26	0,94	2106	3043	0,79	0,33
8	11	3	33	0,95	1639	2581	1,27	0,16
9	13	3	39	0,92	1857	2819	0,76	-
10	7	1	30	0,93	998	1768	-	0,59
11	15	1	46	0,94	1422	2406	0,66	0,48
12	16	2	54	0,95	1635	2574	1,1	-
13	18	2	67	0,92	1004	1932	0,39	0,75
14	19	3	73	0,93	2143	3105	1,02	0,09

2.1. Пропускная способность (ед.):

$$N = \frac{1440 - T_{\text{техн}}}{T_{\text{пер}}} * \alpha_n, \quad (18.3)$$

где $T_{\text{техн}}$ – продолжительность технологического окна, мин;

$T_{\text{пер}}$ – период графика, мин;

α_n – коэффициент надежности работы технических устройств.

2.2. Провозная способность (млн. т.):

$$Г = \frac{365 * N * Q_{\text{бр}} * \varphi}{10^6} + Г_{\text{уп}} + Г_{\text{сб}}, \quad (18.2)$$

где N – пропускная способность;

$Q_{\text{бр}}$ – Масса поезда брутто, т;

φ – отношение массы поезда нетто к массе брутто, зависит от рода вагонов и структуры грузопотока;

$Г_{\text{уп}}$, $Г_{\text{сб}}$ – количество груза, перевозимого в ускоренных и сборных поездах, млн. т. в год.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие виды пропускной способности существуют?
2. По каким элементам могут устанавливать пропускную способность отдельных участков на железной дороге?
3. Для каких целей рассчитывают пропускную способность железной дороги?
4. Для каких целей рассчитывают провозную способность железной дороги?
5. Какие существуют меры по повышению провозной способности железной дороги?
6. Перечислите направления основных мероприятий по наращиванию пропускной и провозной способности железнодорожных линий?

Самостоятельная работа №19. «Технология обслуживания поездов локомотивами»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК3, ОК4, ОК8, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.1,2.2.

Литература: [5, с.70-82, 100-104]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. Описать технологию обслуживания поездов локомотивами.
2. Описать и зарисовать в виде схемы с пояснениями способы обслуживания поездов локомотивами.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие функции выполняют локомотивы?
2. Что такое участок обращения локомотивов? Какие виды работ там осуществляются?
3. Что такое локомотивная бригада? Кто входит в ее состав?
4. Какие виды работ выполняет локомотивная бригада?
5. Что такое локомотивный парк? Дайте его характеристику.
6. Какие задачи решаются при эксплуатации локомотивного парка?

Раздел 3. Организация движения на морском транспорте

Тема 3.1. Рейс морского судна, качественные и количественные показатели движения судна

Самостоятельная работа №20. «Определение ходового и стояночного времени рейса»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК2, ОК5, ОК6, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.1-2.3.

Литература: [6, с.205-223]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. С помощью исходных данных, представленных в таблице «Исходные значения» и формул, рассчитать ходовое и стояночное время рейса.

Таблица 1

№ вар.	Дальность плавания судна в рейсе с грузом	Протяженность участков, проходящих со снижением скорости	Техническая скорость судна с грузом	Ограниченная скорость судна	Нормы стояночного времени в порту погрузки	Нормы стояночного времени в порту выгрузки
1	536	14	8,2	5,6	28,1	13,3
2	618	21	9,7	6,1	29,6	14,2
3	479	16	12,0	9,3	25,8	12,0
4	812	22	9,6	5,0	32,2	15,5
5	647	18	7,5	4,8	27,4	13,6
6	730	17	11,1	8,3	30,5	14,8
7	581	13	13,4	10,1	26,3	11,7
8	693	16	12,2	9,7	27,0	12,4
9	424	12	10,4	7,4	24,6	9,9
10	675	20	9,9	6,5	25,9	9,5
11	836	25	8,4	4,9	29,7	15,1
12	597	18	11,8	9,6	23,5	12,3
13	608	19	10,9	8,7	26,3	13,4
14	472	11	13,6	11,2	23,1	10,9

Ходовое время в рейсе определяется:

$$t_x = (L_{гр} - L_{огр})/V_{гр} + (L_{б} - L_{огр})/V_{б} + L_{огр}/V_{огр}, \quad (20.1)$$

где $L_{гр}$ и $L_{б}$ – дальность плавания судна в рейсе с грузом и в балласте, мили;

$L_{огр}$ – протяженность участков, проходимых со снижением скорости, мили;

$V_{гр}$ и $V_{б}$ – техническая скорость судна с грузом и в балласте, узлы;

$V_{огр}$ – ограниченная скорость судна, узлы.

$$L_{б} = L_{гр} * 0,6 \quad (20.2)$$

$$V_{б} = V_{гр} * 1,2 \quad (20.3)$$

Стояночное время в рейсе определяется:

$$t_{ст} = t_{ст} (погр) + t_{ст} (выгр), \quad (20.4)$$

где $t_{ст} (погр)$, $t_{ст} (выгр)$ - валовые нормы стояночного времени в порту погрузки и выгрузки, переведённые в сутки.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие элементы необходимы, для расчета времени рейса?
2. Что такое демередж? В каких случаях наступает его выплата?
3. Какие виды работ осуществляются при планировании рейса и загрузки судна?
4. Какая информация необходима при оперативном управлении работой флота?
5. От каких факторов зависят нормы стояночного времени в порту погрузки и выгрузки?

Самостоятельная работа №21. «Определение бюджета времени судна»

Цель работы:

Научиться применять практические и теоретические знания при решении задач в сфере профессиональной деятельности.

Работа направлена на формирование общих компетенций ОК1, ОК4, ОК7, ОК9, а также – профессиональных компетенций - ПК 2.2,2.3.

Литература: [6, с.245-254]

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Проработать конспекты, учебную и специальную техническую литературу. Выполнить домашнее задание и составить ответы на вопросы по данной теме. Для поиска необходимой информации воспользуйтесь библиотекой и сетью Интернет.

Порядок выполнения работы:

1. В виде схемы записать классификацию бюджета времени за год в судосутках.

2. С помощью данных, полученных в результате выполнения самостоятельной работы №20 и далее приведенной формулы, рассчитать бюджет времени судна.

$$t_{bc} = t_{ст} (\text{погр}) + t_x + t_{ст} (\text{выгр}), \quad (21.1)$$

где $t_{ст} (\text{погр})$ – стояночное время в порту погрузки;

$t_{ст} (\text{выгр})$ - стояночное время в порту выгрузки;

t_x – ходовое время рейса.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие показатели содержит план работы судна?
2. Какие исчисления могут применяться при определении бюджета времени судна?
3. Для каких целей необходим расчет бюджета времени судна?
4. Какие существуют основные показатели определения технической эксплуатации судов?
5. Какие виды бюджетов времени применяются при определении общего бюджета времени судна?

Используемые источники литературы:

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	<p>Варгунин, В. И. Взаимодействие видов транспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Варгунин. - Самара : Самарский государственный университет путей сообщения, 2019.</p> <p>Лебедев, Е. А. Основы логистики транспортного производства и его цифровой трансформации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Лебедев, Л. Б. Миротин ; Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет. - Вологда ; Москва : Инфра-Инженерия, 2019</p> <p>Ларина , И. В. Взаимодействие видов транспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Ларина , А. Н. Ларина. - Москва ; Берлин : ДИРЕКТ-МЕДИА, 2019</p> <p>Правила о грузовой марке морских судов [Электронный ресурс] : нормативно-технический документ. Взамен НД 2-020101. Введ. с 01.01.2018 / Российский морской регистр судоходства. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Российский морской регистр судоходства, 2018</p> <p>Маркуц, В. М. Транспортные потоки автомобильных дорог: расчет пропускной способности транспортных пересечений, моделирование транспортных потоков [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Маркуц. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2018.</p>
Дополнительные	<p>Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации (N 81-ФЗ от 30 апреля 1999 года);</p> <p>Кодекс внутреннего водного транспорта Российской Федерации (N 24-ФЗ от 7 марта 2001 года);</p> <p>Воздушный кодекс Российской Федерации (N 60-ФЗ от 19 марта 1997 года);</p> <p>Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации (N 18-ФЗ от 10 января 2003 года);</p> <p>Устав автомобильного транспорта и наземного городского электрического транспорта (N 259-ФЗ от 8 ноября 2007 года).</p>
Электронные образовательные ресурсы	<ol style="list-style-type: none"> 1. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru 2. ЭБС « ЮРАЙТ»https://www.biblio-online.ru 3. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru 4. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com 5.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»,https://www.biblioclub.ru 6. Кодекс торгового мореплавания РФ[Электронный ресурс]. – М.: ООО «Рид Групп». – Режим доступа:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22916/, свободный.
Периодические издания	<p>Журнал «Логистика»</p> <p>Журнал «Морские вести России»</p> <p>Журнал «За рулем»</p> <p>Журнал «Морской сборник»</p> <p>Журнал «Эксплуатация морского транспорта» (ЭР БГАРФ);</p>