

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.08.2020 13:24:25

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
(СамГУПС)**

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

СамГУПС в г. Саратове

/Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

**Б1.В.ДВ.02.01**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ТРАНСПОРТЕ**

рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) **2016**

актуализирована по программе **2020**

Кафедра	<b>«Инженерные гуманитарные естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»</b>
Специальность	<b>23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»</b>
Специализация	<b>Электроснабжение железных дорог</b>
Квалификация	<b>Инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Объем дисциплины	<b>2 ЗЕТ</b>

Саратов 2020

<b>1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
<b>1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)</b>		
Целью освоения учебной дисциплины «Информационные технологии на транспорте» является формирование у обучающегося компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов».		
Цели изучения дисциплины:		
овладеть способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты.		
Основными задачами изучения дисциплины «Информационные технологии на транспорте» являются:		
изучить принципы применения современных информационных технологий в науке и предметной деятельности, научиться использовать информационные технологии на всех уровнях управления эксплуатационной работой магистрального железнодорожного транспорта;		
овладеть методами поиска и обработки информации с применением современных информационных технологий.		
<b>1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)</b>		
<b>ПК-1</b>		
способностью использовать в профессиональной деятельности современные информационные технологии, изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы систем обеспечения движения поездов, обобщать и систематизировать их, проводить необходимые расчеты		
<b>1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>		
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</b>		
<b>Знать:</b>		
этапы развития информационных технологий на транспорте и современные концепции развития, виды информационных систем (информационно-управляющие системы, информационно-поисковые, информационно-справочные, системы обработки данных); сферы применения различных систем и средств связи на магистральном транспорте; знать общую структуру АСУЖТ и основные функциональные части.		
<b>Уметь:</b>		
применять элементы сетевых технологий: сеть Интернет, электронную почту; выполнять расчеты, связанные с организацией информационной обработки поезда при его пропуске по участку; составлять и читать сообщения, которые посылаются в АСОУП; формировать документы на отправляемые поезда и поезда, прибывшие в расформирование;		
<b>Владеть:</b>		
навыками применения информационных технологий, аппаратных, математических и программных средств их обеспечения при организации, планировании и управлении эксплуатационной работы магистрального транспорта.		
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
<b>Код дисциплины</b>	<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<b>Осваиваемая дисциплина</b>		
Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии на транспорте	ПК-1
<b>Предшествующие дисциплины</b>		
Б2.Б.01(У)	Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	ПК-1
<b>Дисциплины осваиваемые параллельно</b>		
Б1.Б.25	Теория дискретных устройств	ПК-1
Б1.Б.26	Электрические машины	ОПК-12
Б1.Б.37	Основы технической диагностики	ПК-2; ПК-5; ПК-14
<b>Последующие дисциплины</b>		
Б1.Б.28	Теоретические основы автоматики и телемеханики	ОПК-1; ОПК-12; ПК-12

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

<b>3.1 Объем дисциплины (модуля)</b>	<b>2 ЗЕТ</b>
--------------------------------------	--------------

**3.2 Распределение академических часов по семестрам (для офо)/курсам( для зфо) и видам учебных занятий**

Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса ( для зфо)																				Итого	
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		УП	РПД
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД				
<b>Контактная</b>					8	8															8	8
<i>Лекции</i>					4	4															4	4
<i>Лабораторные</i>					4	4															4	4
<i>Практические</i>																						
<i>Консультации</i>																						
<i>Инд. работа</i>																						
<b>Контроль</b>					4	4															4	4
<b>Сам. работа</b>					60	60															60	60
<b>ИТОГО</b>					72	72															72	72

**3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося**

Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен		Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	3	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовой проект		Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа		Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	3	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР		Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе		Выполнение реферата/эссе	9 часов

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак. часов	Форма занятия
	Тема 1. Базовая информационная технология управления эксплуатационной работой железнодорожного транспорта							

	Этапы информационных технологий. Взаимосвязь моделей и задач управления. Комплексы задач и модели фаз управления. Взаимодействие процессов информационной технологии. Топологии компьютерных сетей. Аппаратное, математическое и программное обеспечение. Средства автоматизации управленческого труда и защиты информации. Проектирование информационной технологии решения частных задач управления.	Лек	3	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3		
	<b>Тема 2. Типовые информационные технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации</b>							
	Типовые технологические процессы сбора и передачи информации. Типовые технологические процессы обработки и выдачи информации. Графическое представление технологических процессов. Режимы обработки данных: пакетный, диалоговый. Обработка данных с помощью функций, реализованных в среде MS Excel. Графическое представление результатов обработки.	Ср	3	16	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3	3	
	<b>Тема 3. Системы управления базами данных. Организация и ведение баз данных</b>							
	Системы управления базами данных (СУБД). Определение, назначение. Основные виды, функции и особенности работы СУБД. Схема данных. Экранные формы, их виды и способы формирования. Виды запросов. Практическая реализация в среде MS Access. Организация и ведение баз данных. Виды и способы формирования отчетов.	Ср	3	16	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3		
	<b>Тема 4. Лабораторной работы</b>							
	Типовые информационные технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации	Лаб	3	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3		
	Системы управления базами данных. Организация и ведение баз данных	Лаб	3	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3		
	<b>Самостоятельная работа</b>							

	Подготовка к лекциям	Ср	3	2	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2,Л2.3		
	Подготовка к лабораторным занятиям	Ср	3	4	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2,Л2.3		
	Выполнение КР	Ср	3	9	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2,Л2.3		
	Подготовка к зачету	Ср	3	9	ПК-1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2,Л2.3		

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.

#### Матрица оценки результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля				
		Отчет по лаб. работе	Отчет по лабораторным работам	Тестирование	Защита контрольной работы	Зачет
ПК-1	знает	+		+	+	+
	умеет	+	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+	+

### 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### Критерии формирования оценок по лабораторной работе

Оценивается самостоятельное выполнение заданий на практических занятиях в группе.

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции – студент показал глубокие знания материала по поставленным задачам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, правильно оформил ход решения.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции – студент твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы (отсутствует четкая структура решения, не приведена размерность).

«Удовлетворительно» (3 балла) – базовый уровень формирования компетенции – студент имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности (применена верная методика решения, но расчеты могут содержать неточности, которые студент способен самостоятельно исправить при указании на них).

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – компетенция не сформирована – студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в решении поставленной задачи.

#### Критерии формирования оценок по выполнению контрольных работ

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения контрольной работы, РГР, лабораторной и практической работы Обучающийся полностью владеет информацией о нормативных документах, методике выполнения и назначении производимых расчётов. Отвечает на вопросы для подготовке к защите контрольной работы, примененные в методических указаниях к выполнению контрольной работы (Л1,2,Л1,3, Л1,4), практических работ (Л2,1)

«Не зачтено» – ставится за работу в случае, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, не может пояснить сути проведённых расчётов, отсутствуют или не соответствуют задаче поясняющие рисунки.

### **Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий**

«Отлично» (5 баллов) – высокий уровень формирования компетенции – получают студенты с количеством баллов за правильные ответы на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего «веса» заданных тестовых вопросов.

«Хорошо» (4 балла) – продвинутый уровень формирования компетенции – получают студенты с количеством баллов за правильные ответы на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего «веса» заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) – базовый уровень формирования компетенции – получают студенты с количеством баллов за правильные ответы на тестовые вопросы – 69 – 50% от общего «веса» заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – компетенция не сформирована – получают студенты с количеством баллов за правильные ответы на тестовые вопросы – менее 49% от общего «веса» заданных тестовых вопросов.

\* «Вес» тестового вопроса зависит от уровня его сложности. Процент баллов правильных ответов считается как отношение суммарного «веса» вопросов, на которые дан правильный ответ к общему «весу» всех вопросов теста. Таким образом, если студент ответил на половину вопросов, но все они легкие (с низким «весом»), порог в 50% не будет преодолен и засчитывается неудовлетворительный уровень компетенции.

### **Критерии формирования оценок по результатам зачета**

К зачету допускаются студенты, выполнившие более 60% заданий по самостоятельной работе в 6 семестре.

«зачтено» (соответствует критериям оценок от «высокий» до «базовый») - студент демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«не зачтено» (соответствует критерию «компетенция не сформирована») - выставляется в том случае, когда студент демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем, если у обучающегося слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии

### **5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Тематика контрольной работы**

Тема контрольной работы: «Проект информационной системы управления объектом». Задание на контрольную работу предполагает выполнение поставленных задач по вариантам. Вариант задания определяется по цифрам учебного шифра студента (всего 10 вариантов).

Вопросы к зачету:

1. Информационные технологии и системы на магистральном транспорте.
2. Основные понятия (информационный процесс, структура информационного процесса, информатизация, информационная среда, инфраструктура информатизации, информационные технологии и информационные системы).
3. Классификация информационных систем.
4. Основы передачи данных.
5. Комплексы информационных технологий на ж.д. транспорте.
6. Информационное обеспечение транспортного процесса.
7. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации.
8. Состав информационного обеспечения.
9. Понятие базы и банка данных.
10. Взаимодействие пользователей с ЭВМ на языке сообщений. Виды сообщений.
11. АСУ как инструмент оптимизации управления в транспортных системах.
12. АСУ взаимодействием различных видов транспорта.
13. Структура и уровни построения АСУ на транспорте, их функции.
14. Техническое и информационное обеспечение АСУ.
15. Слежение за вагонами и контейнерами с помощью космических технологий.
16. История информатизации транспорта. Роль связи в организации транспортного обслуживания.
17. Связь и ее роль в организации транспортного обслуживания.
18. Сферы применения различных систем и средств связи на транспорте.

19. История информатизации транспорта, основная цель информатизации, тенденции информатизации железнодорожного транспорта в условиях рыночной экономики
20. Краткая информация об основных функциональных подсистемах АСУЖТ.
21. Состав АСУЖТ.
22. Организационная структура АСУЖТ.
23. Функциональная структура АСУЖТ.
24. Комплекс автоматизированных систем оперативного управления перевозочным процессом.
25. Автоматизированная система оперативного управления перевозочным процессом – АСОУП.
26. Общее описание системы (назначение системы, пользователи системы, организационная структура АСОУП).
27. Технология функционирования АСОУП (режимы обработки и выдачи информации).
28. Информационное обеспечение АСОУП (структура базы данных).
29. Информационное обеспечение АСОУП (сообщения АСОУП).
30. Автоматизированная система пономерного учета, контроля дислокации, анализа использования и регулирования вагонным парком (ДИСПАРК).
31. Функциональный состав ДИСПАРК (подсистема управления национальным парком, подсистема слежения за выделенными типами подвижного состава, подсистема слежения за вагонами других стран на РЖД и др.).
32. Информационное обеспечение ДИСПАРК (структура ВМД и основные сообщения ДИСПАРК).
33. Высокоэффективные методы управления перевозочным процессом на базе использования новейших информационных технологий. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений.
34. Сетевая интегрированная российская информационно-управляющая система (СИРИУС).
35. Автоматизированная система автоматической идентификации подвижного состава (САИ).
36. Повышение эффективности управления перевозками грузов магистральным транспортом через морские порты и пограничные переходы за счет внедрения системы управления АСУ «Грузовой Экспресс». 37. Автоматизированная система управления пассажирскими перевозками АСУ «Экспресс-3».
38. Специфика и роль информационных технологий в управлении высокоскоростными линиями в масштабах страны. Телекоммуникационные технологии передачи данных в условиях высоких скоростей движения и повышенной плотности информации.
39. Использование спутниковых антенн на стационарных объектах и подвижном составе. Глобальная система позиционирования (GPS), глобальная навигационная спутниковая система (ГЛОНАСС)
40. Специфика и роль информационных технологий в управлении высокоскоростными линиями в масштабах страны. Телекоммуникационные технологии передачи данных в условиях высоких скоростей движения и повышенной плотности информации

**5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### Описание процедуры оценивания «Защита контрольной работы».

Оценивание итогов лабораторной работы, выполнения контрольной работы, выполнения РГР проводится преподавателем, осуществляющим проведение соответствующих видов занятий.

По результатам проверки отчета по выполненной работе обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформление отчёта соответствует требованиям.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, он возвращается автору на доработку с указанием даты вынесения замечаний на титульном листе. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, допускается рассмотрение и доработка отчета во время устной защиты.

Защита отчета по лабораторной работе, контрольной работе и РГР представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2. Результаты защиты в виде отметки «зачтено» или «не зачтено» фиксируются на титульном листе отчёта с указанием даты защиты и подписью преподавателя.

### Описание процедуры оценивания «Зачет».

Зачет принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Зачет проводится в форме устного ответа на теоретический вопрос билета и письменного решения задачи. При проведении экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на экзамене не должен превышать 20 минут. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Тестирование».** Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). Количество тестовых заданий и время задается настройками системы. Во время проведения тестирования обучающиеся могут пользоваться калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Н.И. Иопа	Информатика (для технических направлений)	М.: КноРус.- 2016.- 470 с. Режим доступа: <a href="http://www.book.ru/book/920659">http://www.book.ru/book/920659</a>	Электронный ресурс
Л1.2	Симонович С.В.	Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов. – 3-е изд.	СПб.: Питер, 2011, 2012. – 640 с.	100
Л1.3	Степанов А.Н.	Информатика: Учебник	СПб: Питер, 2007, 2010.- 765 с.	50

#### 6.1.2. Дополнительная литература

Л2.1	Могилев А.В.	Информатика: учебное пособие	М.: ИЦ «Академия», 2004. – 848 с.	10
Л2.2	Могилев А.В.	Практикум по информатике:	М.: ИЦ «Ака-	20



		учебное пособие.– 2-е изд.	демия», 2002. – 608 с.	
Л2.3	Пасько В.П.	Самоучитель работы на персональном компьютере. – 6-е изд., перераб.	СПб.: Питер, 2005. – 655 с.	20

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

1. Официальный сайт филиала.
2. Электронная библиотечная система
3. Поиск системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

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

1. Лекционные занятия включают в себя конспектирование учебного материала, на занятиях необходимо иметь тетрадь для записи и необходимые канцелярские принадлежности.
2. Лабораторные работы включают в себя выполнение на компьютере заданий на лабораторные работы по теме занятия. Для подготовки к лабораторным работам необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь конспект лекции, методические указания по выполнению лабораторной работы. Во время выполнения лабораторных работ студент заполняет отчет, который защищает у преподавателя в конце занятия.
3. В рамках самостоятельной работы студент должен выполнить контрольную работу. Прежде чем выполнять задания контрольной работы, необходимо изучить теоретический материал, ознакомиться с методическими указаниями по выполнению работ. Выполнение и защита контрольных работ являются непременным условием для допуска к зачету. Во время выполнения контрольных работ можно получить групповые или индивидуальные консультации у преподавателя..

### 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: MS PowerPoint;
- для выполнения лабораторных работ - Microsoft Office 2003 и выше.

#### 8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Использование специализированного программного обеспечения данной программой не предусматривается

### 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория для проведения занятий лекционного типа - Кабинет «Организации движения и управления на транспорте» (аудитория № 4134) соответствует требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной доски, а также требованиям пожарной безопасности. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Учебная аудитория оснащена техническими средствами обучения (компьютер, проектор, экран – переносные или стационарные).

Оборудование: стол ученический – 30 шт., стул ученический – 62 шт., стол компьютерный - 1 шт., экран – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт.

Перечень лабораторного оборудования

Лаборатория Компьютерный класс №1 (аудитория № 4137)

Оборудование: Компьютер в сборе – 17 шт., стул ученический – 34 шт., стол компьютерный - 17 шт., экран – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт.;

Лаборатория Компьютерный класс №2 (аудитория № 4135)

Оборудование: Компьютер в сборе – 14 шт., стул ученический – 28 шт., стол компьютерный - 14 шт., экран – 1 шт., мультимедиа проектор – 1 шт.

