

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Образовательно-научный институт транспортных систем (ИТС)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

_____ А.В. Тумасов

“10” июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.20 Информационные технологии на транспорте

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность: «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте (логистика на автомобильном транспорте)»

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки 2021

Выпускающая кафедра АТ

Кафедра-разработчик АТ

Объем дисциплины 72/2

Промежуточная аттестация зачет

Разработчик : Липенков А.В., к.т.н., доцент

НИЖНИЙ НОВГОРОД

2021 год

Рецензент: Молев Ю.И., д.т.н, доцент _____ «10 »июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 7 августа № 916 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ протокол от 10.06.2021 № 6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Автомобильный транспорт», протокол от 02.06.2021 № 9

Зав. кафедрой *д.т.н., профессор Кузьмин Н.А.* _____

Программа рекомендована к утверждению Ученым советом ИТС, протокол от 08.06.2021 № 08/1

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 23.03.01-о-43

Начальник МО _____

Заведующая отделом комплектования НТБ _____ Кабанина Н.И.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	4
4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП	6
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ВСЕМ ВИДАМ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА: ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ, ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ.	10
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ.....	15
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.	16
12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является овладение навыками работы с информационными технологиями транспортной отрасли

1.2. Задачи освоения дисциплины

1. Изучение основ использования графических информационных систем на транспорте;
2. Приобретение профессиональных умений в работе с большими массивами табличных данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебная дисциплина (модуль) Информационные технологии на транспорте включена в перечень дисциплин вариативной части (формируемой участниками образовательных отношений) блок Б1, определяющий направленность ОП. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Основы логистики», «Организационно-производственные структуры транспорта», «Моделирование транспортных процессов», «Общий курс транспорта», «Транспортно-экспедиционное обслуживание».

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: «Преддипломная практика», «Подготовка к защите и зачета ВКР».

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии на транспорте» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 «Технология транспортных процессов»:

- профессиональных (ПК): ПК-1.

Таблица 1 – Формирование компетенции ПК-1 по дисциплинам (очное обучение)

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины				
	4	5	6	7	8
ПК-1					
Общий курс транспорта					
Организационно-производственные структуры транспорта					
Грузоведение					
Грузовые перевозки					
Пассажирские перевозки					
Информационные технологии на транспорте					
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
Технологическая (производственно-технологическая практика)					

Таблица 2 – Формирование компетенций дисциплинам (заочное обучение)

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины					
	5	6	7	8	9	10
<i>ПК-1</i>						
Общий курс транспорта						
Организационно-производственные структуры транспорта						
Грузоведение						
Грузовые перевозки						
Пассажирские перевозки						
Информационные технологии на транспорте						
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						
Технологическая (производственно-технологическая практика)						

4.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 3 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
ПК-1. Способен разрабатывать и применять наиболее эффективные схемы организации транспортных процессов и новейшие технологии их управлением с применением знаний транспортной инфраструктуры, назначения и особенностей функционирования служб эксплуатации транспортных предприятий	Освоение дисциплины причастно к ТФ В/01.6 (ПС33.005 «Специалист по логистике на транспорте»), организация логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок					
	ИПК 1.1 Анализирует и разрабатывает наиболее эффективные схемы организации транспортных процессов	Знать: - эффективные методы моделирования, маршруты и схемы организации транспортных процессов и их элементов;	Уметь: - моделировать эффективные маршруты и схемы авто-транспортных процессов;	Владеть: - методами моделирования транспортных процессов и их элементов;	Вопросы для письменного опроса.	Вопросы для экзамена.
	ИПК-1.2 Осуществляет разработку технологий управления транспортными процессами	Знать: - методики организации и управления транспортными процессами перевозки пассажиров автомобильным транспортом.	Уметь: - управлять транспортными процессами перевозки пассажиров авто-транспортными средствами.	Владеть: методиками управления пассажирскими транспортными процессами согласно функциональному назначению конкретных автопредприятий.	Вопросы для письменного опроса.	Вопросы для экзамена.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. 72 часа, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 4.

Таблица 4

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ для очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72
1. Контактная работа:	24
1.1. Аудиторная работа, в том числе:	20
занятия лекционного типа (Л)	10
лабораторные работы (ЛР)	10
занятия семинарского типа (ПЗ)	-
1.2. Внеаудиторная, в том числе	4
текущий контроль, консультации по дисциплине	3
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	1
2. Самостоятельная работа (СРС)	48
контрольная работа	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	48
Подготовка к экзамену (контроль)	-

для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72
1. Контактная работа:	12
1.1. Аудиторная работа, в том числе:	8
занятия лекционного типа (Л)	4
лабораторные работы (ЛР)	4
занятия семинарского типа (ПЗ)	-
1.2. Внеаудиторная, в том числе	4
текущий контроль, консультации по дисциплине	3
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	1
2. Самостоятельная работа (СРС)	56
контрольная работа	-
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	56
Подготовка к экзамену (контроль)	4

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 5.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам для *очной* формы обучения

Планируемые (контролируе- мые) результаты освоения: код УК; ОПК;ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образоват. технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)	
		Контактная ра- бота			Самостоятель- ная работа сту- дентов					
		Лекции, ч	Лаборатор. работы, ч	Практич. занятия, ч						
ПК- 1 ИПК- 1.1	Раздел 1. Автоматизированные системы управления на транспорте									
	Тема 1.1. Введение в дисц. Основные понятия и определения. АСУДД.	2	-	-	6	чтение основной и доп. литературы				
	Тема 1.2 Дорожные контролеры.	2	-	-	6	чтение основной и доп. литературы				
	Тема 1.3. Детекторы транспорта	2	-	-	6	чтение основной и доп. литературы				
	Тема 1.4. Спутниковые системы ГЛОНАСС и GPS	2	4	-	6	подготовка к защите лаб. работ				
	Самостоятельная работа по освоению 1 раздела:				24					
	Итого по 1 разделу					24				
ПК- 1 ИПК- 1.2	Раздел 2. Современные программные продукты на автомобильном транспорте									
	Тема 2.1. Использование ГИС на автомобильном транспорте	0,5	4	-	8	подготовка к защите лаб. работ				
	Тема 2.2. Использование Excel на автомобильном транспорте	0,5	1	-	8	подготовка к защите лаб. работ				
	Тема 2.3. Основы транспортного планирования и моделиро- вания	1	1	-	8	подготовка к защите лаб. работ				
	Самостоятельная работа по освоению 2 раздела:				24					
	Итого по 2 разделу					24				
	ИТОГО по дисциплине	10	10	-	48					

Таблица 5.2 – Содержание дисциплины, структурированное по темам для **заочной** формы обучения

Планируемые (контролируе- мые) результаты освоения: код УК; ОПК;ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образоват. технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)			
		Контактная ра- бота			Самостоятель- ная работа сту- дентов							
		Лекции, ч	Лаборатор. работы, ч	Практич. занятия, ч								
ПК- 1 ИПК- 1.1	Раздел 1. Автоматизированные системы управления на транспорте											
	Тема 1.1. Введение в дисц. Основные понятия и определения. АСУДД.	0,5	-	-	7	чтение основной и доп. литературы						
	Тема 1.2 Дорожные контролеры.	0,5	-	-	7	чтение основной и доп. литературы						
	Тема 1.3. Детекторы транспорта	0,5	-	-	7	чтение основной и доп. литературы						
	Тема 1.4. Спутниковые системы ГЛОНАСС и GPS	0,5	2	-	7	подготовка к защите лаб. работ						
	Самостоятельная работа по освоению 1 раздела:				28							
	Итого по 1 разделу				28							
ПК- 1 ИПК- 1.2	Раздел 2. Современные программные продукты на автомобильном транспорте											
	Тема 2.1. Использование ГИС на автомобильном транспорте	0,5	1	-	9	подготовка к защите лаб. работ						
	Тема 2.2. Использование Excel на автомобильном транспорте	0,5	1	-	9	подготовка к защите лаб. работ						
	Тема 2.3. Основы транспортного планирования и моделиро- вания	1	-	-	10	подготовка к защите лаб. работ						
	Самостоятельная работа по освоению 2 раздела:				28							
	Итого по 2 разделу				28							
	ИТОГО по дисциплине				4	4	-	56				

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль осуществляется по всем видам учебного процесса: вопросы по темам лекционных занятий, вопросы для защиты практических работ.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1. Комплект оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации в форме зачета, включает в себя:

Вопросы, требующие устного или письменного ответа по разделам обучения

1. Автоматизированные системы управления дорожным движением. Функции АСУД.
2. Автоматизированные системы управления дорожным движением. Требования к АСУД.
3. Современные автоматизированные системы управления дорожным движением. Структуры.
4. Схема формирования АСУД с использованием радиоканала. Назначение, принцип работы и схема.
5. Схема формирования АСУД с использованием Ethernet . Назначение, принцип работы и схема.
6. Схема формирования АСУД с использованием оптоволоконной сети. Назначение, принцип работы и схема.
7. Детекторы транспорта. Структура, классификация.
8. Основы построения компьютерных сетей. Классификация, назначение.
9. Локальные компьютерные сети. Иерархические компьютерные сети.
10. Системы распознавания визуальных образов.
11. Технология распознавания автомобильных номеров. Оборудование и принципы работы.
12. Приборно-аппаратурное обеспечение управления дорожного движения на территории США и ЕЭС.
13. Безопасность информационных технологий. Основные термины.
14. Безопасность информационных технологий. Требования к средствам обеспечения безопасности информационных технологий.
15. Использование информационных технологий в грузоперевозках.
16. Системы спутниковой навигации. Принципы определения координаты движущегося объекта.
17. Система спутниковой навигации GPS. Принцип работы, основные характеристики, достоинства и недостатки.
18. Система спутниковой навигации ГЛОНАСС. Принцип работы, основные характеристики, достоинства и недостатки.
19. Сравнительный анализ систем радионавигации GPS и ГЛОНАСС.
20. Пространственно-временная ориентация автотранспорта в АСУД. Структура интеллектуального АТС.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 6

Шкала оценивания	Экзамен	Зачет
90-100	Отлично	зачет
70-89	Хорошо	
50-69	Удовлетворительно	
0-49	Неудовлетворительно	незачет

При промежуточном контроле успеваемость студентов оценивается по четырех-балльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

Таблица 7 – Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-49% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 50-69% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 70-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ПК-1. Способен разрабатывать и применять наиболее эффективные схемы организации транспортных процессов и новейшие технологии их управлением с применением знаний транспортной инфраструктуры, назначения и особенностей функционирования служб эксплуатации транспортных предприятий	ИПК 1.1 Анализирует и разрабатывает наиболее эффективные схемы организации транспортных процессов	Не умеет анализировать и разрабатывать схемы организации транспортных процессов	Умеет анализировать и разрабатывать схемы организации транспортных процессов, но допускает существенные ошибки	В хорошей степени способен анализировать и разрабатывать схемы организации транспортных процессов, но допускаем некоторые неточности в ответах.	Демонстрирует высокую способность анализировать и разрабатывать схемы организации транспортных процессов
	ИПК-1.2 Осуществляет разработку технологий управления транспортными процессами	Не способен осуществлять разработку технологии управления транспортными процессами, проявляет полное незнание теории	Умеет осуществлять разработку технологии управления транспортными процессами, но допускает существенные ошибки, допускает слабое знание теории.	В хорошей степени способен вести разработку технологии управления транспортными процессами, но допускаем некоторые неточности в ответах.	Демонстрирует высокую способность разрабатывать технологию управления транспортными процессами.

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1 Основная литература		
1	Ясенов В.В., Кузьмин Н.А., Липенков А.В. Безопасность транспортных процессов : Учеб.пособие / В.В. Ясенов, Н.А. Кузьмин, А.В. Липенков; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : Изд-во НГТУ, 2019. - 138 с. : ил. - Библиогр.:с.138. - ISBN 978-5-502-01144-0 : 146-00.	21

7.2. Справочно-библиографическая литература.

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	Современные информационные технологии на транспорте : Учеб.пособие / И.Г. Куклина [и др.]; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Изд-во НГТУ], 2017. - 139 с. : ил. - Библиогр.:с.138-139. - ISBN 978-5-502-00904-1 : 160-00	1

Периодические издания:

1. Журнал «Автотранспортное предприятие».
2. Журнал «Транспорт».

3. Журнал «Грузовик пресс».
4. Журнал «Рейс».
5. Журнал «Грузовые и пассажирские перевозки».

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

8.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
4. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
5. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.
6. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.

8.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8 - Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
1	2	3
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://biblio-online.ru/

Таблица 8 - Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
1	2
Microsoft Windows XP, Prof, S/P3 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)	Open Office 4.1.1 (лицензия Apache License 2.0)
Microsoft Windows 7 (подписка MSDN 4689, подписка DreamSparkPremium, договор № Tr113003 от 25.09.14)	Adobe Acrobat Reader (FreeWare)
Visual Studio 2008 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14)	Anylogic PLE (Freeware)
Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655)	QGIS (Freeware)
Microsoft Office (лицензия № 43178972)	

Windows XP лиц. № 65609340	
Office 2007 лиц. № 43178971	
Microsoft Windows XP Professional (лицензия № 43178980)	
MicrosoftOffice 2007 (лицензия № 44804588)	
Adobe Design Premium CS 5.5.5 (лицензия № 65112135)	
Dr.Web (договор № 31704840788 от 20.03.17)	
КонсультантПлюс (Договор № 28-13/16-313 от 27.12.16)	
Техэксперт (Договор №100/860 от 22.12.2016)	

В таблице 9 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Таблица 9 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Электронная база избранных статей по философии	http://www.philosophy.ru/
3	Единый архив экономических и социологических данных	http://sophist.hse.ru/data_access.shtml
4	Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	http://www.ncva.ru
5	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети
6	Информационно-справочная система «Техэксперт»	доступ из локальной сети

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» <https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в данном разделе.

В таблице 11 перечислены:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную. Информационно-образовательную среду НГТУ.

Таблица 11 – Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№ ауд.	Наименование оборудованного учебного кабинета	Оснащенность оборудованного учебного кабинета	Программное обеспечение
ауд.1161.4	Мультимедийная аудитория (для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	1. Доска меловая; 2. Мультимедийный проектор (ACER) 3. Компьютер PC (Intel Celeron)	Windows 7 (лицензия 00268-50025-10614-AAOEM), Microsoft Office 2013 (лицензия 02278-04988-10027-AA125), Dr.Web по лицензии НГТУ, Adobe Reader 11 (freeware, http://www.adobe.com)
Ауд. 6141	Специализированная аудитория моделирования транспортных процессов. Компьютерный класс	1. Доска меловая 2. Доска маркерная 3. Проектор	10 компьютеров класса AMD Phenom X2/8 Gb DDR3/SSD 64 gb

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;
- проблемное обучение;
- разбор конкретных ситуаций и профессиональных задач.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине преподаватель может применять балльно-рейтинговую систему контроля и оценку успеваемости студентов.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 50 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению

преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

11.2. Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 5). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

11.3. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

11.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным за-

нениям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

12.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *экзамен.*

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

Перечень вопросов для подготовки к зачету (экзамену) (ПК-1: ИПК-1.1, ИПК-1.2):

1. Автоматизированные системы управления дорожным движением. Функции АСУД.
2. Автоматизированные системы управления дорожным движением. Требования к АСУД.
3. Современные автоматизированные системы управления дорожным движением. Структуры.
4. Схема формирования АСУД с использованием радиоканала. Назначение, принцип работы и схема.
5. Схема формирования АСУД с использованием Ethernet . Назначение, принцип работы и схема.
6. Схема формирования АСУД с использованием оптоволоконной сети. Назначение, принцип работы и схема.
7. Детекторы транспорта. Структура, классификация.
8. Основы построения компьютерных сетей. Классификация, назначение.
9. Локальные компьютерные сети. Иерархические компьютерные сети.
10. Системы распознавания визуальных образов.
11. Технология распознавания автомобильных номеров. Оборудование и принципы работы.

12. Приборно-аппаратурное обеспечение управления дорожного движения на территории США и ЕЭС.
13. Безопасность информационных технологий. Основные термины.
14. Безопасность информационных технологий. Требования к средствам обеспечения безопасности информационных технологий.
15. Использование информационных технологий в грузоперевозках.
16. Системы спутниковой навигации. Принципы определения координаты движущегося объекта.
17. Система спутниковой навигации GPS. Принцип работы, основные характеристики, достоинства и недостатки.
18. Система спутниковой навигации ГЛОНАСС. Принцип работы, основные характеристики, достоинства и недостатки.
19. Сравнительный анализ систем радионавигации GPS и ГЛОНАСС.
20. Пространственно-временная ориентация автотранспорта в АСУД. Структура интеллектуального АТС.

Примерный билет для итоговой аттестации по дисциплине:

1. Система спутниковой навигации ГЛОНАСС. Принцип работы, основные характеристики, достоинства и недостатки.
2. Детекторы транспорта. Структура, классификация.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины *«Информационные технологии на транспорте»* ОП ВО по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов», направленность «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте (логистика на автомобильном транспорте)»
(квалификация выпускника – бакалавр)

Молевым Юрием Игоревичем, доцентом кафедры «Строительные и дорожные машины» д.т.н., (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины *«Информационные технологии на транспорте»* ОП ВО по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов», направленность «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте (логистика на автомобильном транспорте)» (бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева», на кафедре «Автомобильный транспорт» к.т.н., доцентом Липенковым Александром Владимировичем.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

В соответствии с Программой за дисциплиной *«Информационные технологии на транспорте»* закреплена профессиональные компетенции (ПК-1) . Дисциплина и представленная Программа способны реализовать их в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость дисциплины *«Информационные технологии на транспорте»* составляет 2 зачётных единицы (72 часа). Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности.

Общая трудоёмкость дисциплины *«Информационные технологии на транспорте»* взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению – 23.03.01 «Технология транспортных процессов» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Программа дисциплины *«Информационные технологии на транспорте»* предполагает 2 занятия в интерактивной форме.

Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета , что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины

вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Нормы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 1 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 1 наименование, периодическими изданиями – 5 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины *«Информационные технологии на транспорте»* и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине *«Информационные технологии на транспорте»*.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины *«Информационные технологии на транспорте»* ОПОП ВО по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов», направленность «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте (логистика на автомобильном транспорте)» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная к.т.н., доцентом Липенковым Александром Владимировичем соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Молев Ю.И., доцент кафедры СДМ, д.т.н. _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись)

Подпись рецензента ФИО заверяю ¹

¹ Только для внешних рецензентов

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института
транспортных систем

_____ А.В. Тумасов
«__» _____ 2021 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины²²
«Б1.В.ОД.20 Информационные технологии на транспорте»
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность: Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте (логистика на автомобильном транспорте)»

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки: 2021

Курс 4

Семестры 8/9

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2021 г. начала подготовки.

б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

- 1)
- 2)
- 3)

Разработчик (и): Липенков А.В., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«__» _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
_____ протокол № _____ от «__»
_____ 2021 г.

Заведующий кафедрой _____ Н.А. Кузьмин

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой "Автомобильный транспорт"

Н.А. Кузьмин _____ «__» _____ 2021 г.

Методический отдел УМУ: _____ «__» _____ 2021 г.