

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/

подпись

ФИО

“ 11 ” июня _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ 2.2 Основы транспортной навигации
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки магистров

Направление подготовки: _____ 23.04.01 Технология транспортных процессов _____

Направленность: _____ Управление транспортными процессами _____

Форма обучения: _____ очная, заочная _____
(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки _____ 2021 _____

Выпускающая кафедра _____ СДМ _____

аббревиатура кафедры

Кафедра-разработчик _____ СДМ _____

аббревиатура кафедры

Объем дисциплины _____ 180/5 _____

часов/з.е

Промежуточная аттестация _____ зачёт с оценкой, экзамен _____

экзамен, зачет с оценкой, зачет

Разработчик (и): _____ Молев Ю.И., д.т.н., доцент _____

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

НИЖНИЙ НОВГОРОД, 2021 год

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 07.08.2020 № 908 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ

протокол № 5 от 17.12.2021 для очной и заочной форм обучения

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры протокол № 9 от 13.05.2021

Зав. кафедрой «СДМ», д.т.н, профессор, Вахидов У.Ш. _____
подпись

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

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 23.04.01-у-19

Начальник МО _____
(подпись)

Заведующая отделом комплектования НТБ _____ Н.И. Кабанина
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ	13
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	15
11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Основы транспортной навигации» является формирование среди студентов навыков работы в сфере профессиональной деятельности выпускников направления 23.04.01 «Технология транспортных процессов».

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- углубление и закрепление студентами имеющихся практических знаний изучаемых дисциплин и отраслей науки;
- развитие практических умения студентов в проведении экспериментальных исследований и анализе полученных результатов;
- подготовка студентов к выполнению в дальнейшем своих обязанностей;
- овладение студентами методологией экспериментальных исследований

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина (модуль) «Основы транспортной навигации» включена в вариативную часть, определяющую направленность ОП. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП. по направлению подготовки 23.04.01 «Технология транспортных процессов».

Дисциплина базируется на общеобразовательных дисциплинах в объеме курса подготовки бакалавров и первого курса обучения в магистратуре.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Основы транспортной навигации» 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) «Основы транспортной навигации» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки (специальности) 23.04.01 «Технология транспортных процессов»: общепрофессиональных (ПК-3): ИПК-3.1, 3.2

Таблица 1 - Формирование компетенций дисциплинами очной формы обучения

Наименование дисциплин и практик, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины.			
ПК-3	1	2	3	4
Научные проблемы экономики транспорта (Б1.В.ОД.2)	✓			
Основы автоматизированного проектирования (Б1.В.ДВ.1.1)	✓			
САПР на автомобильном транспорте (Б1.В.ДВ.1.2)	✓			
Основы транспортной навигации (Б1.В.ДВ.2.2)				✓
Ознакомительная практика (Б2.У.1)		✓		
Научно-исследовательская работа (Б2.П.2)	✓	✓	✓	✓
Преддипломная практика (Б2.П.3)				✓

Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР (БЗ.Д.1)				✓
---	--	--	--	---

Таблица 1 - Формирование компетенций дисциплинами заочной формы обучения

Наименование дисциплин и практик, формирующих компетенцию совместно	Курсы, формирования дисциплины.		
ПК-3	1	2	3
Научные проблемы экономики транспорта (Б1.В.ОД.2)	✓		
Основы автоматизированного проектирования (Б1.В.ДВ.1.1)	✓		
САПР на автомобильном транспорте (Б1.В.ДВ.1.2)	✓		
Основы транспортной навигации (Б1.В.ДВ.2.2)		✓	
Ознакомительная практика (Б2.У.1)	✓	✓	
Научно-исследовательская работа (Б2.П.2)	✓	✓	
Преддипломная практика (Б2.П.3)			✓
Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР (БЗ.Д.1)			✓

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

Таблица 2- 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		
Трудовая функция: Организация и разработка мероприятий по обеспечению безопасности» Вид трудовой деятельности: организационно-управленческий Профессиональные задачи: определены из письма: ФКУ «Управление автомобильной магистрали Москва – Нижний Новгород Федерального дорожного агентства» № 14/4820 от 14.07.2021.						
ПК-3Способен изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечения эффективности использования производственных ресурсов	ИПК-3.1. Анализирует стандарты и требования, предъявляемые к организации дорожного движения, для обеспечения его безопасности	Знать: - организацию существующих систем навигации; - факторы, определяющие качество работы систем навигации;	Уметь: - пользоваться данными систем навигации;	Владеть: - методами работы с данными навигационных систем.	Тестирование	Устный и письменный опрос
	ИПК-3.2. Выполняет анализ результатов работы предприятия, в том числе по обеспечению безопасности дорожного движения	Знать: - факторы, определяющие качество работы систем навигации; - возможность использования систем навигации в научных целях.	Уметь: - выявлять и устранять недостатки в существующих системах навигации,	Владеть: - методами работы с данными навигационных систем.	тестирование	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. 180 часов, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам очная форма обучения Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам очная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час		
	Всего час.	В т.ч. по семестрам	
		4 сем	№ сем
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения		
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180/5	180/5	
1. Контактная работа:	50	50	
Аудиторная работа, в том числе:	44	44	
занятия лекционного типа (Л)			
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. Занятия и др)	44	44	
лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Внеаудиторная, в том числе	6	6	
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	-	-	
текущий контроль, консультации по дисциплине	6	6	
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)			
2. Самостоятельная работа (СРС)	130	130	
реферат/эссе (подготовка)	-	-	
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	-	-	
контрольная работа	-	-	
курсовая работа/проект (КР) (подготовка)	18	18	
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.)	112	112	
Подготовка к зачету с оценкой (контроль)			

заочная форма обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час		
	Всего час.	В т.ч. по курсам	
		2курс	№ курс
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения		
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180/5	180/5	
1. Контактная работа:	31	31	
Аудиторная работа, в том числе:	24	24	
занятия лекционного типа (Л)	8	8	

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час		
	Всего час.	В т.ч. по курсам	
		2курс	№ курс
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. Занятия и др)	16	16	
лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Внеаудиторная, в том числе	7	7	
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	-	-	
текущий контроль, консультации по дисциплине	7	7	
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)			
2. Самостоятельная работа (СРС)	140	140	
реферат/эссе (подготовка)	-	-	
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	-	-	
контрольная работа	-	-	
курсовая работа/проект (КР) (подготовка)	18	18	
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.)	122	122	
Подготовка к экзамену (контроль)	9	9	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4 -Содержание дисциплины, структурированное по темам очная форма

Планируемые контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
4семестр									
ПК-ЗИПК-3.1	Тема 1. Структура спутниковых навигационных систем			4	11	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 2 Требования к спутниковым..навигационным системам.			4	11	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 3Общая структура спутниковых систем			4	12	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 4Методы навигационных определителей			4	12	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 5Навигационные алгоритмы			4	12	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 6.Спутниковая навигационная система ГЛОНАСС			4	12	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
ПК-ЗИПК-3.2	Тема 7.Совместное использование навигационных систем ГЛОНАСС и GPS			4	12	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 8.Дифференциальный режим работы спутниковых навигационных систем			4	12	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 9Направления развития НСС ГЛОНАСС и GPS			4	12	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 10Применение ОФ-Лайн карт для транспортной навигации			4	12	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 11Применение ОН-Лайн транспортной навигации			4	12	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР			44	130				

Планируемые контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	ИТОГО по дисциплине			44	130				

Таблица 4 -Содержание дисциплины, структурированное по темам заочная форма

Планируемые контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
2 курс									
ПК-4ИПК-4.3	Тема 1. Структура спутниковых навигационных систем			2	20	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 2 Требования к спутниковым..навигационным системам.			2	21	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 3Общая структура спутниковых систем			2	22	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 4Методы навигационных определителей	1		2	22	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 5Навигационные алгоритмы	1		2	22	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		

Планируемые контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Тема 6.Спутниковая навигационная система ГЛОНАСС	1		1	22	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
ПК-4ИПК-4.4	Тема 7.Совместное использование навигационных систем ГЛОНАСС и GPS	1		1	22	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 8.Дифференциальный режим работы спутниковых навигационных систем	1		1	22	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 9Направления развития НСС ГЛОНАСС и GPS	1		1	22	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 10Применение ОФ-Лайн карт для транспортной навигации	1		1	22	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	Тема 11Применение ОН-Лайн транспортной навигации	1		1	22	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.		
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	8		16	140				
	ИТОГО по дисциплине	8		16	140				

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

Текущий контроль осуществляется по всем видам учебного процесса: устное собеседование по темам лекционных занятий, выполнение практических заданий. Промежуточный контроль проводится в форме тестирования или в устно-письменной форме.

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

Перечень типовых вопросов для текущего контроля знаний обучающегося в виде тестирования по контрольным неделям приведены в п. 11.1.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию в форме экзамена, приведен в п. 11.2.

5.2. 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 5. При текущем контроле (контрольные недели)

Шкала оценивания	Экзамен Зачет с оценкой
85-100	отлично
70-84	хорошо
60-69	удовлетворительно
0-59	неудовлетворительно

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

Таблица 6 - Критерию оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерию оценивания результата обучения			
		Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ПК-3. Способен изучать и анализировать необходимую управленческую информацию, технические данные, показатели и результаты деятельности организации, систематизировать их и обобщать, использовать при управлении программами освоения новых технологий транспортного обслуживания и обеспечения эффективности использования производственных ресурсов	ИПК-3.1. Анализирует стандарты и требования, предъявляемые к организации дорожного движения, для обеспечения его безопасности	Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не освоены основные термины и понятия, непонимание их использования; неумение делать обобщения, выводы, что препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания лекционного курса; изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя;	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании
	ИПК-3.2. Выполняет анализ результатов работы предприятия, в том числе по обеспечению безопасности дорожного движения	Изложение учебного материала бессистемное, что препятствует усвоению последующей информации; Демонстрирует частичные и слабые умения в пройденном материале	Фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов. Посредственно осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, ошибки при применении терминов и понятий	Владеет знаниями и навыками при применении ресурсов и их использовании; формулирует ограничения для решения ПЗ.	Имеет глубокие знания всего материала; в полной мере владеет терминологией; Свободно оценивает риски в практических примерах в различных ситуациях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

№ п/п	Наименование издания	Количество в библиотеке
6.1.1	Навигационные системы : учебное пособие / С. В. Машков, Н. В. Крючина, В. А. Прокопенко, Т. С. Гриднева. — Самара : СамГАУ, 2018. — 155 с. — ISBN 978-5-88575-508-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/109439 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.1.2	Кашкаров, А. П. Система спутниковой навигации ГЛОНАСС / А. П. Кашкаров. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-97060-597-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/97338 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.1.3	Алфёров, В. В. Технические средства обеспечения диспетчерской службы : учебное пособие / В. В. Алфёров, А. Б. Володин, Ю. М. Миронов. — Москва : РУТ (МИИТ), 2017. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/188186 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.1.4	Альпидовский, А. Д. Информационное обеспечение транспортного бизнеса : учебное пособие / А. Д. Альпидовский. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2018. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111599 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.1.5	Бабин, Н. Н. Средства и комплексы систем спутниковой связи : учебное пособие / Н. Н. Бабин, О. В. Воробьев, Г. Г. Павлова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 155 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180186 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.1.6	Погосян, В. М. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / В. М. Погосян, С. И. Костылев, С. Г. Руднев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-3502-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206177 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.1.7	Геоинформатика на промышленном транспорте : учебное пособие / Н. А. Тюрин, Э. О. Салминен, Л. Я. Громская, Т. С. Антонова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-9239-0915-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/92634 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»

6.2. Справочно-библиографическая литература.

№ п/п	Наименование издания	Количество в библиотеке
6.2.1	Система мониторинга объектов ГЛОНАССсофт «АгроТехнология 2.0» : учебное пособие / Т. С. Гріднева, С. В. Машков, П. В. Крючин [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-88575-507-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/109455 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.2.2	Корнилов, И. Н. Тестирование навигационной аппаратуры потребителя GPS/ГЛОНАСС : учебно-методическое пособие / И. Н. Корнилов. — Екатеринбург : УрФУ, 2016. — 48 с. — ISBN 978-5-7996-2044-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169977 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.2.3	Информационные технологии на транспорте : методические указания / составители Е. М. Никифорова, В. А. Самойлов. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2020. — 33 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145642 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.2.4	Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение : учебник для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-5448-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149340 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.2.5	Альпидовский, А. Д. Информационные технологии на транспорте. Конспект лекций для студентов очного и заочного обучения специальности 190700 «Технология транспортных процессов» / А. Д. Альпидовский. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2015. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72452 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.2.6	Попов, А. В. Нормы, правила, стандарты в системах телекоммуникаций / А. В. Попов. — Нижний Новгород : ВГУВТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60789 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»
6.2.7	Быховский, М. А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. (Развитие радиолокационных систем) : учебное пособие / М. А. Быховский. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 402 с. — ISBN 978-5-9912-0466-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111032 (дата обращения: 05.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань»

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

- 1) Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес:

https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf

- 2) Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/metod_rekom_srs.PDF

6.4. Периодические издания

- 1) **Техника и технологии транспорта.** Электронный адрес: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=63764
- 2) **Транспортные системы и технологии.** Электронный адрес: <https://journals.eco-vector.com/transsyst>
- 3) **Транспорт России.** Электронный адрес: <https://www.transportrussia.ru/>
- 4) **Транспортная стратегия – XXI век.** Электронный адрес: <http://www.sovstrat.ru/>
- 5) **Автомобильный транспорт.** Электронный адрес: <http://www.transport-at.ru/>

7. 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).

7.1. 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. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
5. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.

7.2. 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 9 – Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
1	2
Windows 7 Профессиональная (лицензия 55041-005-5563565-86081)	7-Zip, Adobe Reader 11, T-FLEX CAD, WinDjView 1.0.3, PTV Vissim 6 (Students), KMPlayer, K-Lite Codec, Daemon Tools Lite
Microsoft Office стандартный 2010 (лицензия 02278-592-2972951-38292)	

8. 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	2	3
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

9. 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

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	1	2	3
1	1126 Лабораторная мультимедийная аудитория "Компьютерное моделирование и проектирование" (для лекционных занятий, практических (семинарских) занятий, лабораторных) г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доска меловая 2. Телевизор LG Smart-TV 3. ПК Intel Celeron-1200/2 Gb RAM/NVIDIA GeForce/HDD 500 4. ПК AMD Ryzen 5 2600/16 Gb RAM/SSD 256/HDD 1000- 8 шт. 5. Иллюстративный материал по устройству машин для земляных работ 6. Иллюстративный материал (масштабные модели машин для земляных работ с подвижными рабочими органами) 7. Иллюстративный материал по Правилам дорожного движения (плакаты) 8. Посадочных мест - 28. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Windows 7 Профессиональная (лицензия 55041-005-556356586081) 2. Microsoft Office стандартный 2010 (лицензия 02278-5922972951-38292) 3. AutoDesk AutoCAD 2012 (серийный №540-4696618 сетевая лицензия 85769EMS_2012_OF) 4. 7-Zip, Adobe Reader 11 5. WinDjWiew 1.0.3 6. PTV Vissim 6 (Students) 7. KMPlayer 8. K-Lite Codec 9. Daemon Tools Lite 10. Windows 10 Pro для образовательных учреждений (лицензия 00378-60400-65005AA349)-8 шт.
2	1239 Лабораторная мультимедийная аудитория "Техника транспорта и безопасность дорожного движения", (для лекционных занятий,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доска меловая 2. Доска интерактивная 3. Проектор Epson P421B 4. ПК DEXP Atlas H368 [Intel Core i5-10400/ 16 Gb/Intel UHD Graphics 630/SSD 240/HDD 2Tb] 5. МФУ Epson 6. Стенд совмещённый 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Windows XP Professional (76456-640-8816093-23045), 2. Microsoft Office 2007 (89407707-6552566-63618) 3. 7-Zip 4. Adobe Reader 11 5. T-FLEX CAD 6. WinDjWiew 1.0.3 7. PTV Vissim 6 (Students)

	практических (семинарских) занятий, лабораторных) г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24	«ДВС, трансмиссия и передняя подвеска автомобиля ВАЗ 2105» 7. Задний мост ВАЗ 2105 8. Иллюстративный материал по устройству автомобилей 9. Иллюстративный материал безопасности дорожного движения (магнитная доска) 10. Посадочных мест – 32	8. KMPlayer 9. K-Lite Codec 10. Daemon Tools Lite
3	Читальный зал НТБ № 2202 учебного корпуса № 2 для самостоятельной работы студентов. 03155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 24Б, корп. 2	1. Рабочие места, оснащенные переносным оборудованием (ноутбук HP – 21 шт.) 2. ПК на базе Intel (R) CPU 2140, 1.6 ГГц., ОЗУ 2Гб, 160 Гб HDD, монитор 17" – 1 шт. 3. ПК подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета	1. Microsoft Windows 10 Professional (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/KMP от 15.10.18) 2. ConsultantPlus(договор №0332100025421000113 от 10.01.22) 3. Техэксперт (Гражданско-правовой договор № 0332100025421000112 от 28.12.2021г.) 4. АИБС «МегаПро» версия 3. (Договор № 28-14/19-41 от 23 октября 2019г.) 5. MicrosoftOffice 2007 (Номер лицензии - 44804588) 6. ОС Microsoft Windows OEM-21 шт. 7. Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP N346 от 31.05.2021)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ

ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. 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 (выбирается из приложения к РПД):

-балльно-рейтинговая технология оценивания;

- разбор конкретных ситуаций;
- тестирование.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 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.

10.2 Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

1 Курс дисциплины предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе практических занятий раскрываются базовые вопросы, формируются практические навыки работы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. В ходе практических занятий необходимо оформлять отчет о проделанной работе.

Подготовку к каждой практической работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом и подлежит защите у преподавателя.

При оценивании выполненных работ учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы;

10.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям 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.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Примерные вопросы для текущего контроля знаний обучающегося:

Первая зачетная неделя.

Сравнительный анализ программ пакета “Спутниковая навигация”

1. NAVITELNAVIGATOR
2. Яндекс Навигатор.
3. GOOGLE
4. 2ГИС
5. MAPS.ME
6. OsmAnd
7. iGo
8. СИТИГИД
9. СЕРВИС ПРОГОРОД
10. GARMIN
11. Sygic
12. Автомпутник
13. MapFactor GPS Navigation Maps
14. HERE WeGo
15. CoPilot GPS
16. Genius Maps

Вопросы к экзамену (зачёту с оценкой).

1. Математическая постановка задачи спутниковой навигации
2. Навигационный алгоритм.
- 3 Орбитальная группировка системы ГЛОНАСС
- 4 Наземный сегмент системы ГЛОНАСС
5. Пример позиционирования с помощью системы ГЛОНАСС
- 6 Структура и состав системы GPS
- 7 Структура и состав системы ГЛОНАСС
- 8 Особенности совместного применения систем ГЛОНАСС и GPS
- 9 Пример построения навигационного GPS+ГЛОНАСС алгоритма.
- 10 Анализ GPS+ГЛОНАСС навигации
11. Перспективы развития системы ГЛОНАСС
12. Перспективы развития системы GPS
- 13 Спутниковая система Galileo.
- 14 Оценка европейского рынка товаров и услуг применительно к различным областям использования система Galileo
- 15 Информационные технологии, используемые на транспорте.
- 16 Особенности электронного бизнеса.
- 17 Принципы информационного обеспечения при транспортировке грузов.
- 18 Роль информационного обеспечения при организации доставки грузов
- 19 Глобальные системы навигации транспортных средств
- 20 Навигация движущегося потребителя
- 21 ГЛОНАСС навигация
- 22 Дифференциальная навигация
- 23 Фазовое сглаживание дальномерных определений.
- 24 Сферы применения интермодальных перевозок.
- 25 Основные характеристики интермодальной перевозки грузов.
- 26 Элементы, обеспечивающие единство и непрерывность транспортного процесса при использовании интермодальной технологии.
- 27 Основные действия, предпринимаемые интермодальным оператором при формировании маршрутов.
- 28 Особенности организации фидерных перевозок.
- 29 Преимущества и недостатки трейлерных перевозок.
- 30 Преимущества и недостатки пакетных перевозок грузов.

- 31 Фрейджерные перевозки, характеристика.
- 32 Контейнерные перевозки, характеристика.
- 33 Понятия «транспортная экспедиция» и «экспедитор»
- 35 Функции оператора интермодальной перевозки
- 37 Состав транспортно-экспедиторских услуг.
- 38 Функции сюрвейерной компании.
- 39 Особенности управления рисками
- 40 Последовательность анализа рисков.Классификация рисков.

ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Рассчитать график движения и затраты на экскурсионном маршруте г. Н.Новгород – _____, при движении на легковом автомобиле _____ с загрузкой _____ человек.

/

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института ИТС

“___” _____ 202__ г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ 2.1 «Б1.В.ДВ 2.2 Основы транспортной навигации»
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров/ специалистов/ магистров

Направление: 23.04.01 Технология транспортных процессов

Направленность: «Управление транспортными процессами»»

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки: 2021

Курс ~~1~~ 2

Семестр 4

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 20__ г. начала подготовки.

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

1)

2)

3)

Разработчик (и): _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «__» _____ 2021 г.

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

Заведующий кафедрой «СДМ» _____

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой «СДМ» _____ «__» _____ 2021 г.

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