

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.01 Моделирование адаптивного движения
транспортных потоков с использованием программного
обеспечения ИТС:24

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.04.01.15 Проектирование автомобильных дорог и формирование
транспортной инфраструктуры с использованием ИТС

Форма обучения

очная

Год набора

2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д.т.н., Профессор, Мохирев А.П.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины дать магистранту знания, умения и навыки моделирования адаптивного движения транспортных потоков.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- формирование необходимой базы знаний, позволяющей оценивать возможности моделирования адаптивного движения транспортными потоками;
- изучение основных инструментов мониторинга условий и управления движением транспортных потоков;
- приобрести навыки моделирования адаптивного движения транспортными потоками.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен осуществлять планирование и моделирование в сфере инженерно-технического проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений	
ПК-2.1: Выполняет моделирование и расчетный анализ проектных решений по объекту профессиональной деятельности	принципы моделирования адаптивного движения транспортных потоков возможности программного обеспечения ИТС:24 моделировать адаптивное движение транспортных потоков с использованием программного обеспечения навыками моделирования адаптивного движения транспортных потоков с использованием программного обеспечения
ПК-2.2: Определяет критерии анализа автомобильных дорог и транспортных сооружений на инженерно-техническое проектирование	способы определения критериев анализа транспортной инфраструктуры для моделирования адаптивного движения транспортных потоков определять критерии анализа транспортной инфраструктуры для моделирования адаптивного движения транспортных потоков навыками определения критериев анализа транспортной инфраструктуры для моделирования адаптивного движения транспортных потоков

ПК-2.3: Определяет возможности выполнения разработки проекта с учетом требований задания в сфере инженерно-технического проектирования автомобильных дорог и транспортных сооружений	способы определения возможности выполнения разработки проекта с учетом моделирования адаптивного движения транспортных потоков определять возможности выполнения разработки проекта с учетом моделирования адаптивного движения транспортных потоков навыками определения возможности выполнения разработки проекта с учетом моделирования
	адаптивного движения транспортных потоков
ПК-2.4: Разрабатывает структурные элементы информационной модели при решении профильных задач	способы разработки структурных элементов моделирования адаптивного движения транспортных потоков разрабатывать структурные элементы моделирования адаптивного движения транспортных потоков навыками разработки структурных элементов моделирования адаптивного движения транспортных потоков

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Мониторинг условий движения транспортных потоков									
	1. Определение основных целей и задач ИТС							2	
	2. Автоматическая система противогололедной обстановки			2					
	3. Автоматическая система противогололедной обстановки							4	
	4. Мониторинг метеорологической обстановки			2					
	5. Мониторинг метеорологической обстановки							4	
	6. Мониторинг парковочного пространства			2					
	7. Мониторинг парковочного пространства							4	
2. Управление движением транспортных потоков									
	1. Организация дорожного движения на автомагистралях							6	
	2. Определение приоритетных сервисов ИТС							4	
	3. Мониторинг параметров транспортных потоков							8	

4. Мониторинг параметров транспортных потоков на основе показаний транспортных детекторов			2					
5. Мониторинг отдельных параметров транспортных потоков на основе определения GPS/ГЛОНАСС треков от бортовых устройств, установленных на транспорте			2					
6. Фотовидеофиксация нарушений ПДД							4	
7. Видеонаблюдение							4	
8. Информирование участников дорожного движения							4	
9. Весогабаритный контроль транспортных средств							4	
10. Весогабаритный контроль транспортных средств			2					
11. Выявление инцидентов			2					
12. Аварийно-вызывная связь			2					
13. Мониторинг работы дорожной техники на основе ГЛОНАСС							6	
14. Мониторинг работы дорожной техники на основе ГЛОНАСС			2					
Всего			18				54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Бахвалов Л. А. Моделирование систем: учеб. пособие(Москва: Изд-во МГУ).
2. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры по инженерно-техническим направлениям(Москва: Юрайт).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Пакет программ MS Office: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel.
2. PTV-Vision, MathCad.
3. Программный комплекс ИТС:24

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» [Электронный ресурс] : доступ к учебной литературе и дополнительным материалам по направлению архитектура и строительство. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.
2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : база данных предоставляет в открытом доступе более 3000 российских научных журналов. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Компьютерный класс с программным обеспечением и сетью Internet.