

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии
Кафедра Транспортных и технологических систем

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и
экологии

Свалова Кристина
Витальевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.30 Цифровые технологии в профессиональной деятельности
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Автомобили и автомобильное хозяйство (для набора 2022)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование у студентов системы профессиональных знаний и овладение навыками решения задач в области, связанной с применением методов и средств информационных технологий в транспортных системах различной сложности в области управления автомобильным транспортом.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение принципов формирования информационных потоков;
- определение стратегии и тактики управления потоками информации в транспортных системах разного уровня сложности;
- общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем (ИТС);
- маршрутизация транспорта и мониторинг его работы при использовании ИТС;
- проектирование информационных управляющих систем;
- организация обмена информацией между объектами управления;
- методы автоматизированной идентификации транспортных объектов;
- применение информационных технологий в конструкции транспортных средств.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана для направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Изучение данной дисциплины осуществляется на 4 курсе в 7 семестре. Изучение дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Детали машин и основы конструирования», «Общая электротехника и электроника», «Энергетические установки транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» и др. Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины, будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования», «Современные и перспективные электронные системы управления транспортных средств», «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» и др.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 7	Всего часов
Общая трудоемкость		108

Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
Лекционные (ЛК)	4	4
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	98	98
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4	ОПК-4.2. Демонстрирует применение информационных технологий при решении поставленной задачи профессиональной деятельности	<p>Знать: как применяются информационные технологии при решении поставленной задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: применять информационные технологии при решении поставленной задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками применения информационных технологий при решении поставленной задачи профессиональной деятельности.</p>
ПК-5	ПК-5.1. Способен в составе рабочей группы выполнять программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов транспортных и транспортно-технологических машин, включая	Знать: как в составе рабочей группы выполнять программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов транспортных и транспортно-технологических машин, включая прием и

	прием и подготовку	<p>подготовку.</p> <p>Уметь: в составе рабочей группы выполнять программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов транспортных и транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку.</p> <p>Владеть: навыками в составе рабочей группы выполнять программы-методики оценки и испытания новых и усовершенствованных образцов транспортных и транспортно-технологических машин, включая прием и подготовку.</p>
--	--------------------	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Информационное обеспечение транспортного процесса	<p>Понятие информации, ее виды, аспекты.</p> <p>Трехуровневая модель системного информационного обеспечения.</p> <p>Организация информационных сетей, топология и архитектура. Файловые и операционные системы. Хранение информации, базы и банки данных. СУБЮ.</p> <p>Роль и значение информации в</p>	35	1	2	0	32

			транспортной логистике. Информационные потоки в транспортных системах					
2	2.1	Системы телекоммуникации и на транспорте	Основы электросвязи: аналоговые и цифровые сигналы, мультиплексирование. Классификация современных систем электросвязи. Сотовые системы связи. Современные протоколы передачи данных. Сферы применения различных систем связи на транспорте	35	1	2	0	32
3	3.1	Автоматизированная система управления транспортным процессом	Определение автоматизированной системы управления, их техническое и информационное обеспечение. Автоматизированная система управления как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах, алгоритмы эффективного принятия оперативных решений. Структура и уровни построения автоматизированных систем управления на транспорте, их функции. АСУ взаимодействием различных видов транспорта. Система управления транспортным терминалом	38	2	2	0	34
Итого				108	4	6	0	98

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Информационное обеспечение транспортного процесса	Понятие информации, ее виды, аспекты. Трехуровневая модель системного информационного обеспечения. Организация информационных сетей, топология и архитектура. Файловые и операционные системы. Хранение информации, базы и банки данных. СУБД. Роль и значение информации в транспортной логистике. Информационные потоки в транспортных системах	1
2	2.1	Системы телекоммуникации на транспорте	Основы электросвязи: аналоговые и цифровые сигналы, мультиплексирование. Классификация современных систем электросвязи. Сотовые системы связи. Современные протоколы передачи данных. Сферы применения различных систем связи на транспорте	1
3	3.1	Автоматизированная система управления транспортным процессом	Определение автоматизированной системы управления, их техническое и информационное обеспечение. Автоматизированная система управления как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах, алгоритмы эффективного принятия оперативных решений. Структура и уровни построения автоматизированных систем управления на транспорте, их функции. АСУ взаимодействием различных видов транспорта. Система управления транспортным терминалом	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

1	1.1	Информационное обеспечение транспортного процесса	Использование Microsoft Powerpoint для оптимизации задач по представлению рабочей документации	2
2	2.1	Системы телекоммуникации и на транспорте	Создание и заполнение базы данных в среде Microsoft Excel	2
3	3.1	Автоматизированная система управления транспортным процессом	Создание и заполнение базы данных в среде Microsoft Access	2

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Информация, определение, виды. Роль и значение информации в транспортной логистике. Семантическое моделирование данных	Контрольная работа	32
2	2.1	Типы сигналов. Применение различных систем связи на транспорте. ВОЛС, сотовые системы связи. Современные системы электросвязи: классификация, применение. Протоколы передачи данных:	Написание реферата, подготовка электронных презентаций	32

		написание, применение		
3	3.1	Автоматизированная система управления: классификация, определение. Структура и уровни построения АСУ. Интеллектуальная транспортная система: определение, применение, особенности. Система управления транспортным терминалом	Написание реферата, тестирование	34

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: учеб. пособие / Е.Л. Федотова. – Москва: Форум: Инфра-М, 2012. – 352 с.
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – 9-е изд., стер. – Москва: Академия, 2011. – 384 с.
3. Костяков А.Н. Основы информационных технологий на автомобильном транспорте: учеб. пособие / А.Н. Костяков. – Чита: ЧитГУ, 2008. – 363с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Горев А.Э. Информационные технологии на транспорте: учебник для академического бакалавриата / А. Э. Горев. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 271 с. – (Серия: Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01330-6. – <https://bibli-online.ru/book/827550A9-5100-4542-89E0-17A358881D64>.
2. Горев А.Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт): учебник / Горев А.Э. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 271. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01603-1:107.29. – <https://www.biblio-online.ru/book/3C8B23E9-9ED1-49C7-BF65-0DA6C11347DF>.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие / Е.В. Михеева. – 11-е изд., испр. – Москва: Академия, 2012. – 256 с.
2. Новожилов Е.О. Компьютерные сети: учеб. пособие / Е.О. Новожилов, О.П. Новожилов. – Москва: Академия, 2011. – 304 с.
3. Мороз С.М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств: учеб. пособие / С.М. Мороз. – Москва: Академия, 2010. – 208 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб.-метод пособие / сост. Т.А. Гудкова, Н.Н. Замошникова, И.В. Ладыгина. - Чита: ЗабГУ, 2015. - 120.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Библиотека ЗабГУ	http://library.zabgu.ru/
Электронная библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза»	http://studentlibrary.ru/
Электронная библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://www.gpntb.ru/
Библиотека технической литературы	http://techlib.org
Библиотека технической литературы	http://listlib.narod.ru/
Техническая библиотека	http://techlibrary.ru/
Автомобильная литература	http://www.driveforce.ru/
Электронная библиотека «eKNIGI»	https://eknigi.org/tehnika/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и лабораторных занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное самостоятельное выполнение домашних заданий является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;
- необходимым условием является самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем);
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;

- уметь выделять и формулировать противоречия по рассматриваемым проблемам, понимая их источники;
 - владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
 - уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
 - при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
 - оценить различные точки зрения на проблемные вопросы нескольких исследователей, а не ограничиваться рассмотрением позиции одного автора;
 - при формулировке собственной точки зрения предусмотреть убедительную ее аргументацию и возможность возникновения спорных ситуаций;
 - владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).
- Порядок организации самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студентов предполагает:
- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
 - выполнение заданий для самостоятельной работы;
 - изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
 - самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
 - подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков:
Иван Владимирович Федоткин

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.