

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра автомобильного
транспорта и машиностроения
(АТиМ_ХТИ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра автомобильного
транспорта и машиностроения
(АТиМ_ХТИ)**

наименование кафедры

к.тн доцент Колковский А.В.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ ПРИ
ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И
КОМПЛЕКСОВ**

Дисциплина Б1.В.13 Информационные технологии при эксплуатации
транспортно-технологических машин и комплексов

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Программу
составили

к.т.н., доцент, Борисенко А Н

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков, необходимых для эффективного использования информационных технологий в процессе освоения других общеинженерных и специальных дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения программы бакалавриата задачами изучения дисциплины является:

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;
- использование информационных технологий при проектировании и разработке в составе коллектива исполнителей новых видов транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования, а также транспортных предприятий;
- участие в составе коллектива исполнителей в обосновании и применении новых информационных технологий;
- участие в составе коллектива исполнителей в организации и совершенствовании системы учета и документооборота;
- ознакомление с принципами создания информационных систем и технологий на автомобильном транспорте;
- изучение основных видов информационных систем и технологий, применяющихся в настоящее время на автомобильном транспорте.

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

УК-3:Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Уровень 1	Методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации
Уровень 2	Методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации
Уровень 3	Методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации
Уровень 1	Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.

Уровень 2	Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.
Уровень 3	Определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.
Уровень 1	Методами взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
Уровень 2	Методами взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
Уровень 3	Методами взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Содержание программы курса базируется на основных понятиях курса информатики.

Наименование разделов ранее изученных дисциплин, которые используются в учебном процессе:

- модели решения функциональных и вычислительных задач;
- алгоритмизация и программирование;
- языки программирования;
- базы данных;
- программное обеспечение и технологии программирования;
- локальные сети и их использование при решении прикладных задач обработки данных.
- пользовательские вычислительные системы и системы программирования.

Высшая математика

Компьютерное моделирование

Введение в специальность

Освоение данной дисциплины необходимо для последующего изучения специальных дисциплин и выполнения выпускной квалификационной работы

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

Дисциплина реализована по технологии смешанного обучения и

предполагает обязательное использование электронного образовательного курса «Информационные технологии на автомобильном транспорте» (Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=24416>). Занятия лекционного типа и практические занятия могут проводиться как в аудитории, так и дистанционно.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Информационные технологии на автомобильном транспорте	18	0	36	54	УК-3
Всего		18	0	36	54	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Тема 1. Введение, основные понятия и определения: Объекты проектирования, описания объекта проектирования. Задачи автоматизации и актуальность проблемы проектирования информационных систем.	2	0	0

2	1	Тема 2. Понятие автоматизированной информационной системы в управлении. Структура системы управления предприятием. Обилие и разнообразие экономических систем. Классификация информационных систем (ИС)	2	0	0
3	1	Тема 3. Информационное и техническое обеспечение ИС. Системы кодирования информации. Электронный документооборот. Техническое обеспечение ИС. Локальные вычислительные сети. Персональные и суперкомпьютеры	2	0	0
4	1	Тема 4. Программное и организационное обеспечение ИС. Лингвистическое обеспечение ИС. Организационное обеспечение ИС. Правовое обеспечение ИС. Функциональная часть ИС.	2	0	0
5	1	Тема 5. Понятие информационной технологии (ИТ). Классификация информационных технологий. ИТ электронной обработки данных. ИТ управления. Автоматизация офиса. ИТ поддержки принятия решения.	2	0	0

6	1	Тема 6. ИТ экспертных систем и системы управления базами данных (СУБД) Понятие искусственного интеллекта. Базы знаний. Обработка знаний (мышление). Оболочка экспертных систем. Атрибуты объекта. Модели баз данных. Реляционные СУБД.	2	0	0
7	1	Тема 7. Источники и методы получения информации на АТП. Перечень типовых задач, решаемых технической службой АТП. Структура информационной системы АТП.	2	0	0
8	1	Тема 8. Безбумажные технологии и средства идентификации. Автоматизация учета данных путевых листов малого АТП. Определение экономичных режимов вождения автомобилей.	2	0	0
9	1	Тема 9. Проектирование информационных управляющих систем. Жизненный цикл информационной системы. Общая характеристика угроз и служб безопасности. Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения.	2	0	0
Итого			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

			Объем в акад. часах		
--	--	--	---------------------	--	--

			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Учет основных средств. Обработка проводок. Учет материальных ценностей.	6	0	0
2	1	Автоматизация учета данных путевых листов малого АТП	8	0	0
3	1	Лицевые карточки автомобилей	2	0	0
4	1	Оценка методов организации отдельных видов ТО и ТР автомобилей	0	0	0
5	1	Определение экономичных режимов вождения автомобилей с механическими коробками передач	6	0	0
6	1	Линейный множественный регрессионный анализ результатов эксплуатационных испытаний маршрутных автобусов	0	0	0
7	1	Создание базы данных автотранспортного предприятия	6	0	0
8	1	Программа анализа данных фотографии рабочего дня ремонтного рабочего автотранспортного предприятия	2	0	0
9	1	Программа подбора технологического оборудования	2	0	0

10	1	Оценка уровня и степени механизации и автоматизации производств на АТП	2	0	0
11	1	Анализ расхода ЗЧ и материалов на АТП	2	0	0
12	1	Современные технологии определения местоположения наземного транспорта	0	0	0
13	1	Географические информационные системы	0	0	0
14	1	Системы автоматизированного диспетчерского управления автотранспортом на базе навигационных систем	0	0	0
15	1	Учет транспортной работы с помощью бортовых контроллеров и спутниковых навигационных систем	0	0	0
16	1	Автоматизированные системы контроля проезда пассажиров	0	0	0
Итого			26	0	0

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Борисенко А. Н.	Информационные технологии на автомобильном транспорте: учеб. пособие	Абакан: ХТИ КГТУ, 2003
Л1.2	Борисенко А.Н., Кижаккин Д.Н.	Проектирование баз данных на автомобильном транспорте. работа в приложении Access: учебное пособие	Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2009

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Быкова В. В.	Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007: учебное пособие для вузов по направлению высшего профессионального образования 010300 Математика. Компьютерные науки. 17.05.2010 г.	Красноярск: СФУ, 2011
Л1.2	Борисенко А.Н., Кижаккин Д.Н.	Проектирование баз данных на автомобильном транспорте: конспект лекций	Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2009
Л1.3	Власов В. М., Ефименко Д. Б., Богумил В. Н., Власов В. М.	Информационные технологии на автомобильном транспорте: учебник	М.: Издательский центр "Академия", 2014
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Борисенко А.Н.	Информационные технологии на автомобильном транспорте: учеб. пособие для студентов специальности 150200"Автомобили и автомобильное хозяйство"	Абакан: КГТУ, 2003
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Борисенко А. Н.	Информационные технологии на автомобильном транспорте: учеб. пособие	Абакан: ХТИ КГТУ, 2003
Л3.2	Борисенко А.Н., Кижаккин Д.Н.	Проектирование баз данных на автомобильном транспорте. работа в приложении Access: учебное пособие	Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ - филиал СФУ, 2009

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

Э1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Э2	электронный образовательный курс «Информационные технологии на автомобильном транспорте»	https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=24416
Э3	ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ (ЭБС)	http://bik.sfu-kras.ru/nb/elektronnye-bibliotechnye-sistemy-eps

Э4	Отраслевой научно-производственный журнал «Автотранспортное предприятие»	http://www.atp.transnavi.ru
Э5	журнал «Автомобильный транспорт»	http://www.transport-at.ru
Э6	журнал «За рулем»	http://www.zr.ru
Э7	журнал «Клаксон»	http://www.klaxon-media.ru
Э8	Власов, В.М. Транспортная телематика в дорожной отрасли [Текст] : учеб. пособие / В.М.Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил. - М.: МАДИ, 2013	http://diss.seluk.ru/m-tehnichekie/30008539-1-vm-vlasov-efimenko-bogumil-transportnaya-telematika-dorozhnoy-otrasli-uchebnoe-posobie-moskovskiy-avtomobilno-dorozhniy-gosudarstve.php
Э9	Система мониторинга на основе спутниковой навигации / Г. Я. Маркелов, С. В. Плесовских, С. М. Бурков, И. Н. Пугачев; под ред. Г. Я. Маркелова. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2015. – 183 с.	http://www.twirpx.com/file/2046779/

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины базируется как на традиционном изложении фундаментальных основ дисциплины, так и на применении интерактивных методов обучения:

- в виде лекций с элементами визуализации (на основе применения информационных технологий), проблемных лекций. Для эффективности усвоения трудных разделов курса лектор может построить подачу теоретического материала в виде постановки проблемы и последующего нахождения эвристическим путем ее решения, при этом зачастую актуализируя прежние знания студентов. В связи с этим студенты должны предварительно готовиться к восприятию нового лекционного материала, проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой;

- лабораторных работ в компьютерном классе;

- семинарских занятий по актуальной тематике использования информационных технологий на автомобильном транспорте.

Во время лекционных, семинарских и лабораторных занятий осуществляется текущий контроль знаний студентов. Текущий контроль может осуществляться в виде текущих и тематических тестов, устного опроса, заслушивание докладов и их обсуждение.

Также обязательной является самостоятельная работа студентов над отдельными разделами курса с углубленным рассмотрением ряда вопросов.

Для осуществления взаимосвязи аудиторной и внеаудиторной

видов работы самостоятельная работа студентов организуется преподавателем с помощью календарного плана лекций, семинарских занятий и лабораторных работ, в котором содержится информация о формах и графике самостоятельной работы студента.

Контроль самостоятельной работы студента включает проведение тестирования и защиты лабораторных работ.

Порядок оценивания работы студента:

Оценка работы студента по дисциплине проводится в диапазоне максимально возможного балла (максимальный балл по дисциплине 100 баллов). Трудоемкость текущей работы по дисциплине в семестре составляет 50 % от семестровой трудоемкости дисциплины. Остальные 50 % трудоемкости приходятся на экзамен.

В ХТИ – филиале СФУ установлено следующее соответствие оценок в 100-балльной шкале традиционным оценкам:

Соответствие оценок в 100-балльной шкале традиционным оценкам

Оценка в 100-балльной шкале	Оценка в традиционной шкале
84–100	5 (отлично)
67–83	4 (хорошо)
50–66	3 (удовлетворительно)
0–49	2 (неудовлетворительно)

Освоение дисциплины в семестре считается успешным, если и результаты текущей работы в семестре, и результаты экзамена успешные, т.е. для допуска к семестровой аттестации студенту необходимо получить положительный результат при защите лабораторных работ и при выполнении теста, а далее успешно сдать экзамен.

По итогам текущей работы в семестре студенты могут набрать максимально возможное количество баллов 50. Студенты, набравшие в течение семестра более 40 баллов, допускаются к экзамену (итоговая форма контроля). Студенты, набравшие менее 40 баллов в течение семестра, не допускаются к экзамену. Экзамен оценивается в 50 баллов, независимо от оценки, полученной в семестре. Сумма максимально возможных баллов по всем оцениваемым видам учебной работы, включая экзамен, составляет 100 баллов. Студенты, получившие за экзамен менее 20 баллов, считаются не сдавшими итоговое испытание. Общее количество баллов менее 50, полученное после итоговой аттестации является неудовлетворительным.

Оценка по промежуточной аттестации в форме оценки в традиционной и 100-балльной шкале выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1. Комплект офисных приложений MS OFFICE
9.1.2	2. Средства просмотра Web - страниц

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1. Научная электронная библиотека: http://elibrary.ru
9.2.2	2. Электронные библиотеки России и мира. Режим доступа: http://www.khti.ru/institute/struktura/biblioteka/elektronnye-biblioteki-rossii-i-mira/
9.2.3	3. Консультант Плюс: http://www.consultant.ru

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

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются аудитории с наборами демонстрационного оборудования, обеспечивающими тематические иллюстрации и презентации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

655017 Республика Хакасия, г.Абакан, ул. Щетинкина, д.27

Корпус "А" 219

Аудитория лекционная

Лекции Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; мультимедийная доска, системный блок с проектором (с предустановленным программным обеспечением) ОС Windows (Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af-058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20), пакет прикладных программ MS Office (ver 12.0.6612.1000 авторизационный номер лицензии 63091073ZZE0912 Номер лицензии 43158512 от 04.12.2007), веб-браузеры

655017 Республика Хакасия, г.Абакан, ул. Щетинкина, д.27

Корпус "А" 106

Компьютерный класс

Лабораторные работы Магнитно-маркерная доска с подсветкой.

1 -рабочее место преподавателя.

12 -рабочих мест для студентов.

Рабочие места для студентов оснащены персональными компьютерами:

Intel(R) Core(TM) i5-3470 CPU/H61M-DS2 DVI(Gigabyte Technology Co., Ltd.) MB/4Gb RAM/ 750Gb HDD/ 19" ViewSonic VA1916w-6 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (ver 10.3.0.6294 № 1B08-170222-020109-430-193 с 22.02.2017), Microsoft Office профессиональный плюс 2007 (ver 12.0.6612.1000 авторизационный номер лицензии 63091073ZZE0912 Номер лицензии 43158512 от 04.12.2007), Microsoft Visio профессиональный 2010 (Ver 14.0.7015.1000 № Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af-058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20), Microsoft Visual Basic 2008, экспресс-выпуск - пакет обновления 1 (SP1) – RUS (Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af-058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20), OS Microsoft Windows 7 Профессиональная (Microsoft Imagine Premium 6b7c117d-8ae7-4533-93af-058cc93b8bf5 с 03.01.17 по 03.01.20)

655017 Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Щетинкина, д.27

Корпус "А"

Читальный зал №1

Самостоятельная работа Библиотечный фонд (фонд учеб-ных, справочных изданий, периодических и продолжающихся изданий, др.); традиционный систематический и алфавитный каталог; стенд "ХТИ на страницах печати", стенд "Земля моя - Хакасия", Памятка-плакат "Библиотечно-библиографическая классификация", памятка-плакат "Правила пользования читальными залами", памятка "Правила пользования библиографическими полнотекстовыми базами данных и сетью Интернет"; кафедра выдачи; выставочные стеллажи, переносной выставочный стеллаж, книжные стеллажи, тематические стеллажи: " Высшая школа", "Календарь знаменательных дат", "Умная энергия", "Базовый курс автомеханика", "Землянам-чистую планету", "Глубинкою сильна Россия", "Периодические издания", "Новинки литературы" Рабочие места для студентов; рабочие места для сотрудников; точка доступа WiFi; Электронная библиотека изданий института; электронный каталог АБИС-"ИРБИС"; Электронно-библиотечные системы (ЭБС): Электронная библиотека технического ВУЗа, Университетская библиотека онлайн, Лань, ИНФРА-М, ibooks.ru, Национальный цифровой ресурс «Руконт», BOOK.ru, ЮРАЙТ, eLIBRARY.RU.