

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра транспорта и логистики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянец
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии на промышленном железнодорожном
транспорте

23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»
(направленность (профиль): «Промышленный транспорт»)

Квалификация выпускника
Инженер путей сообщения

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- научить основам применения современных информационных технологий при организации и выполнении процессов профессиональной деятельности с помощью средств вычислительной техники формирование системы научных и профессиональных знаний и навыков в области управления транспортом.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся умения применять на практике возможности информационных систем, овладение программно-целевыми методами системного анализа и прогнозирования информационных потоков, создание у обучающихся основ теоретической подготовки в области управления транспортом, выработка у обучающихся приемов и навыков в решении инженерных задач, связанных с управлением и интенсификацией производства, экономических проблем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Информационные технологии;
- Экономико-математические методы в транспортных расчетах;
- Транспортно-грузовые системы.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Организация технологических перевозок на промышленном транспорте;
- Управление грузовой и коммерческой работой.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Информационные технологии	ОПК-2: Способен понимать принципы работы совре-	ОПК-2.1 Использует методы, способы и средства получения,	– знать: методы и способы получения, хранения и перера-

	<p>менных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>хранения и переработки информации и модели разработки информационных технологий на основе электронного документооборота; сети передачи данных, программно-техническое обеспечение</p>	<p>ботки информации. – уметь: применять модели разработки информационных технологий на основе электронного документооборота. – владеть: методами применения современных информационных технологий с использованием программно-технического обеспечения.</p>
		<p>ОПК-2.2 Понимает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: основные понятия и термины информационных систем. – уметь: применять информационные технологии в профессиональной сфере. – владеть: методами и способами внедрения информационных технологий на железнодорожном транспорте.</p>
		<p>ОПК-2.3 Разрабатывает алгоритмы оптимизационных задач на базе информационных технологий управления перевозочным процессом</p>	<p>– знать: методы и алгоритмы оптимизации . – уметь: осуществлять выбор оптимального варианта при управлении перевозочным процессом. – владеть: современными информационными технологиями для выбора оптимального варианта управления перевозочным процессом.</p>
		<p>ОПК-2.4 Пользуется компьютерными базами данных, сетью Интернет, средства-</p>	<p>– знать: способы защиты информации. – уметь: пользоваться-</p>

		ми автоматизации управленческого труда и защиты информации	ся средствами автоматизации управленческого труда и компьютерными базами. – владеть: навыками по использованию компьютерных баз и методами защиты информации.
		ОПК-2.5 Эффективно применяет технические средства производства и переработки информации – аппаратного, математического и программного обеспечения	– знать: средства производства и переработки информации. – уметь: использовать аппаратное программное обеспечение при организации перевозок на железнодорожном транспорте. – владеть: навыками эффективного применения программного обеспечения на железнодорожном транспорте.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		ИТОГО	2 сессия / 4 курс	3 сессия / 4 курс
Форма промежуточной аттестации				<i>зачет</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	36	108
	<i>зачетных единиц</i>	4	1	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		2	2	0
в форме практической подготовки		0	0	0

Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	6	0	6
в форме практической подготовки	0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	132	34	98
в форме практической подготовки	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	4	0	4
в форме практической подготовки	0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основные понятия теории управления (Тема 1.1. Основные положения, определения и понятия. Тема 1.2. Критерии качества информации, оценка их влияния на принятие управленческих решений. Тема 1.3. Специфические особенности информационных систем. Тема 1.4. Информационные потребности пользователей);

Раздел 2 Автоматизированные системы управления работой транспорта (Тема 2.1 История создания АСУ в РФ. Тема 2.2 Этапы создания АСУ. Тема 2.3 Поколения вычислительных машин. Тема 2.4 Аналоговые вычислительные машины (АВМ). Тема 2.5 Электронно-вычислительные машины (ЭВМ). Тема 2.6 Применение информационных систем для работы с пространственной информацией. Географическая информация систем. Тема 2.7 Информационное обеспечение транспортного потока. Тема 2.8 Обеспечение транспортного процесса информацией.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Тема 1.1. Основные положения, определения и понятия. Тема 1.2. Критерии качества информации, оценка их влияния на принятие управленческих решений. Тема 1.3. Специфические особенности информационных систем	1	

	Тема 1.4. Информационные потребности пользователей		
Раздел 2.	Тема 2.1 История создания АСУ в РФ. Тема 2.2 Этапы создания АСУ. Тема 2.3 Поколения вычислительных машин. Тема 2.4 Аналоговые вычислительные машины (АВМ). Тема 2.5 Электронно-вычислительные машины (ЭВМ). Тема 2.6 Применение информационных систем для работы с пространственной информацией. Географическая информация систем. Тема 2.7 Информационное обеспечение транспортного потока. Тема 2.8 Обеспечение транспортного процесса информацией.	1	
Итого:		2	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Решение транспортной задачи в информационной среде MS Office Excel.	3	
Раздел 2.	Определение эффективности применения АСУТП угледобывающего предприятия	3	
Итого:		6	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме

			практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к практическому занятию.	66	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к практическому занятию.	66	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к зачёту</i>	4	
Итого:		136	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Хотинская, Г.И. Информационные технологии управления : учебное пособие для вузов / Г.И. Хотинская. – Москва : Дело и Сервис, 2003. – 128 с. : ил.;

2 Баронов, В.В. Информационные технологии и управление предприятием : учебное пособие / Баронов В.В., Калянов Г.Н., Попов Ю.Н., Титовский И.Н. – Москва : ДМК-пресс, 2009. – 328 с. – ISBN 5-98453-009-0. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5984530090.html> (дата обращения: 09.04.2021);

3 Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для вузов / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10636-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/450645> (дата обращения: 09.04.2021).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- ABBYY FineReader 11;
- AutoCAD;
- Microsoft Office 2003;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows XP.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».

Составитель(и):

доцент Шорохова Анна Владимировна (кафедра транспорта и логистики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Информационные технологии на промышленном железнодорожном транспорте»

по направлению подготовки (специальности)

23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»

(направленность (профиль): «Промышленный транспорт»)

форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- научить основам применения современных информационных технологий при организации и выполнении процессов профессиональной деятельности с помощью средств вычислительной техники формирование системы научных и профессиональных знаний и навыков в области управления транспортом.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся умения применять на практике возможности информационных систем, овладение программно-целевыми методами системного анализа и прогнозирования информационных потоков, создание у обучающихся основ теоретической подготовки в области управления транспортом, выработка у обучающихся приемов и навыков в решении инженерных задач, связанных с управлением и интенсификацией производства, экономических проблем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Информационные технологии;
- Экономико-математические методы в транспортных расчетах;
- Транспортно-грузовые системы.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Организация технологических перевозок на промышленном транспорте;
- Управление грузовой и коммерческой работой.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Информационные технологии	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации и модели разработки информационных технологий на основе электронного документооборота; сети передачи данных, программно-техническое обеспечение	– знать: методы и способы получения, хранения и переработки информации. – уметь: применять модели разработки информационных технологий на основе электронного документооборота. – владеть: методами применения современных информационных технологий с использованием программно-технического обеспечения.
		ОПК-2.2 Понимает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	– знать: основные понятия и термины информационных систем. – уметь: применять информационные технологии в профессиональной сфере. – владеть: методами и способами внедрения информационных технологий на железнодорожном транспорте.
		ОПК-2.3 Разрабатывает алгоритмы оптимизационных задач на базе информационных технологий управления перевозочным процессом	– знать: методы и алгоритмы оптимизации . – уметь: осуществлять выбор оптимального варианта при управлении перевозочным процессом.

			– владеть: современными информационными технологиями для выбора оптимального варианта управления перевозочным процессом.
		ОПК-2.4 Пользуется компьютерными базами данных, сетью Интернет, средствами автоматизации управленческого труда и защиты информации	– знать: способы защиты информации. – уметь: пользоваться средствами автоматизации управленческого труда и компьютерными базами. – владеть: навыками по использованию компьютерных баз и методами защиты информации.
		ОПК-2.5 Эффективно применяет технические средства производства и переработки информации – аппаратного, математического и программного обеспечения	– знать: средства производства и переработки информации. – уметь: использовать аппаратное программное обеспечение при организации перевозок на железнодорожном транспорте. – владеть: навыками эффективного применения программного обеспечения на железнодорожном транспорте.

4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		ИТОГО	2 сессия / 4 курс	3 сессия / 4 курс
Форма промежуточной аттестации				<i>зачет</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	144	36	108
	<i>зачетных единиц</i>	4	1	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		2	2	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0

Практические занятия, <i>академ. час.</i>	6	0	6
в форме практической подготовки	0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	132	34	98
в форме практической подготовки	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	4	0	4
в форме практической подготовки	0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основные понятия теории управления (Тема 1.1. Основные положения, определения и понятия. Тема 1.2. Критерии качества информации, оценка их влияния на принятие управленческих решений. Тема 1.3. Специфические особенности информационных систем. Тема 1.4. Информационные потребности пользователей);

Раздел 2 Автоматизированные системы управления работой транспорта (Тема 2.1 История создания АСУ в РФ. Тема 2.2 Этапы создания АСУ. Тема 2.3 Поколения вычислительных машин. Тема 2.4 Аналоговые вычислительные машины (АВМ). Тема 2.5 Электронно-вычислительные машины (ЭВМ). Тема 2.6 Применение информационных систем для работы с пространственной информацией. Географическая информация систем. Тема 2.7 Информационное обеспечение транспортного потока. Тема 2.8 Обеспечение транспортного процесса информацией.).

6 Составитель(и):

доцент Шорохова Анна Владимировна (кафедра транспорта и логистики).