

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Уральский государственный университет путей сообщения"
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.05.01 Теория принятия решений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Управление эксплуатационной работой		
Учебный план	23.03.01 ТП-2020.plx Направление 23.03.01 Технология транспортных процессов		
Направленность (профиль)	Цифровой транспорт и логистика		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,05
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	108	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 7			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: научить обучающихся принимать решения на основе системного подхода с применением современного математического аппарата и информационных технологий.
1.2	Задачи дисциплины: ознакомить студентов с принципами анализа транспортной системы, как объекта управления, методикой принятия решений по ускорению транспортного процесса, методикой принятия регулировочных решений в особых условиях; сформировать умение проводить анализ транспортной системы, как объекта управления, принимать решения по ускорению транспортного процесса, принимать регулировочные решения в особых условиях; сформировать владение методами анализа транспортных систем, методами принятия решений по оптимизации транспортного процесса, в том числе на основе экспериментов на имитационных моделях, методами разработки регулировочных решений особых и нестандартных условиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.05
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
<p>Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами Технология и управление работой станций и узлов, Основы управления перевозочным процессом.</p> <p>В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающихся сформированы:</p> <p>Знания: по укрупненным расчетам потребностей провозных возможностей и оценка направлений их развития; устройству и техническому оснащению отдельных пунктов и транспортных узлов; взаимному расположению и методам расчета основных элементов; существующим современным информационным технологиям на железнодорожном и смежных видах транспорта.</p> <p>Умения: определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем: показатели технического оснащения, развития сети перевозочной, технической и эксплуатационной работы; производить оценку технического состояния объектов инфраструктуры, разрабатывать технологические процессы работы железнодорожных станций, участков и направлений; внедрять новый функционал в современные информационные технологии на железнодорожном и смежных видах транспорта.</p> <p>Владения: приемами сменно-суточного планирования работы железнодорожной станции, способами обоснования показателей качества обслуживания клиентов железнодорожным транспортом; методами оперативного планирования и маршрутизации перевозок; навыками и методами проведения исследований на предмет выявления наиболее востребованных информационных технологий и систем с учетом национально-региональных и демографических факторов.</p>	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
<p>Преддипломная практика.</p> <p>Государственная итоговая аттестация.</p>	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	
Знать:	
Уровень 1	фундаментальные математические, естественнонаучные, инженерные и экономические принципы идентификации технологических, технических, организационных проблем и проблем планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
Уровень 2	фундаментальные математические, естественнонаучные, инженерные и экономические принципы формулирования технологических, технических, организационных проблем и проблем планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
Уровень 3	фундаментальные математические, естественнонаучные, инженерные и экономические принципы решения технологических, технических, организационных проблем и проблем планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем, в том числе в особых условиях
Уметь:	
Уровень 1	идентифицировать технологические, технические, организационные проблемы и проблемы планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
Уровень 2	формулировать технологические, технические, организационные проблемы и проблемы планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
Уровень 3	решать технологические, технические, организационные проблемы и проблемы планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем, в том числе в особых условиях
Владеть:	
Уровень 1	фундаментальными математическими, естественнонаучными, инженерными и экономическими знаниями для идентификации технологических, технических, организационных проблем и проблем планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
Уровень 2	фундаментальными математическими, естественнонаучными, инженерными и экономическими знаниями для формулирования технологических, технических, организационных проблем и проблем планирования и

	управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
Уровень 3	фундаментальными математическими, естественнонаучными, инженерными и экономическими знаниями для решения технологических, технических, организационных проблем и проблем планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем, в том числе в особых условиях

ПК-9: способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности

Знать:

Уровень 1	параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев
Уровень 2	критерии оптимизации транспортных цепей и звеньев
Уровень 3	взаимосвязь критериев оптимизации и параметров оптимизации транспортных цепей и звеньев

Уметь:

Уровень 1	определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев
Уровень 2	формулировать критерии оптимизации транспортных цепей и звеньев
Уровень 3	устанавливать взаимосвязь критериев оптимизации и параметров оптимизации транспортных цепей и звеньев

Владеть:

Уровень 1	методами оптимизации типовых логистических транспортных цепей и звеньев
Уровень 2	методами однокритериальной оптимизации сложных систем логистических транспортных цепей и звеньев
Уровень 3	методами многокритериальной оптимизации сложных систем логистических транспортных цепей и звеньев

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы анализа транспортной системы, как объекта управления; методику принятия решений по ускорению транспортного процесса; методику принятия регулировочных решений в особых условиях.
3.2	Уметь:
3.2.1	проводить анализ транспортной системы, как объекта управления; принять решение по ускорению транспортного процесса; принять регулировочные решения в особых условиях.
3.3	Владеть:
3.3.1	методами анализа транспортных систем; методами принятия решений по оптимизации транспортного процесса; методами принятия решений на основе экспериментов на имитационных моделях; методами разработки регулировочных решений особых и нестандартных условиях.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академически)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основы системного подхода в теории принятия решений					
1.1	Основные понятия и определения теории принятия решений. /Лек/	7	2	ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.4 Э6	
1.2	Основы системного подхода в теории принятия решений. Принципы анализа систем /Лек/	7	3	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э3 Э6	
1.3	Функциональное моделирование систем. /Лек/	7	3	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э3 Э6	
1.4	Структурное моделирование систем. /Лек/	7	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э4 Э6	
1.5	Информационное моделирование систем. /Лек/	7	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э4 Э6	
1.6	Пример моделирования сложной транспортной системы. /Лек/	7	2	ОПК-3 ПК-9	Л1.2Л2.4 Э4 Э6	
1.7	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам раздела. /Ср/	7	30	ОПК-3 ПК-9	Л1.2Л2.4 Э2 Э4 Э6	

	Раздел 2. Методы принятия решений					
2.1	Подходы к формированию множества возможных альтернатив. /Лек/	7	2	ОПК-3 ПК-9	Л1.2Л2.1 Л2.4 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.2	Принятие решений при многих критериях. /Лек/	7	2	ОПК-3 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Э3 Э6	
2.3	Создание станции узла /Лаб/	7	4	ОПК-3 ПК-9	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э6	Работа в малых группах, освоение методики построения модели
2.4	Создание технологического процесса станции /Лаб/	7	4	ОПК-3 ПК-9	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э6	Работа в малых группах, освоение методики построения модели
2.5	Проведение эксперимента /Лаб/	7	4	ОПК-3 ПК-9	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э6	Работа в малых группах, моделирование в ПО
2.6	Методика принятия решений с помощью имитационного моделирования транспортных систем, в том числе при многих критериях. /Лаб/	7	6	ОПК-3 ПК-9	Л1.2Л2.2 Л2.4 Э6	Работа в малых группах, моделирование в ПО и анализ результатов
2.7	Самостоятельное изучение теоретического материала по темам: "Сетевое планирование", "Техническая документация к автоматизированной системе имитационного моделирования", "Подходы к формированию множества возможных альтернатив", "Принятие решений при многих критериях". /Ср/	7	54	ОПК-3 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э3 Э4 Э6	
2.8	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	7	24	ОПК-3 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1		Системный анализ, оптимизация и принятие решений.: Учебник.	Москва: ООО "КУРС", 2017	http://znanium.com
Л1.2	Александров А. Э.	Теория принятия решений: конспект лекций по дисциплине «Теория принятия решений» для студентов специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.1.2. Дополнительная учебная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Тихомирова А.Н., Матросова Е.В.	Теория принятия решений: Электронная публикация	Москва: ООО "КУРС", 2017	http://znanium.com
Л2.2	Пермикин В. Ю., Окулов Н. Е.	Теория принятия решения: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ для студентов всех форм обучения специальности 23.05.04 – «Эксплуатация железных дорог»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Александров А. Э., Кошечев А. А., Окулов Н. Е.	Теория принятия решения: методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.4	Александров А. Э., Кошечев А. А., Окулов Н. Е.	Теория принятия решения: методические указания к самостоятельной работе студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	http://www.roszeldor.ru Федеральное агентство железнодорожного транспорта (Росжелдор)
Э2	http://www.mintrans.ru Министерство транспорта Российской Федерации
Э3	http://www.rzd-parther.ru Информационное агенство РЖД Партнер.ру
Э4	http://www.zdt-magazine.ru Журнал "Железнодорожный транспорт"
Э5	http://www.rzd.ru официальный сайт ОАО "РЖД"
Э6	http://www.bb.usurt.ru Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	ИСТРА-САПР
6.3.1.6	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.7	Ментор

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Информационные технологии на транспорте". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для	Специализированная мебель

проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонализированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения до начала промежуточной аттестации. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).