

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета авиационной и морской  
техники

О.А. Красильникова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Управление социально-техническими системами»**

Направление подготовки	<i>23.03.01 «Технология транспортных процессов»</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>«Организация перевозок и управление в единой транспортной системе»</i>

Обеспечивающее подразделение
<i>Кафедра «Кораблестроение и компьютерный инжиниринг»</i>

Комсомольск-на-Амуре 2023

Разработчик рабочей программы:

Старший преподаватель

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Н.С. Гуменюк

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

«Кораблестроение и компьютер-  
ный инжиниринг»

(наименование кафедры)

(подпись)

В.В. Куриный

(ФИО)

Заведующий выпускающей  
кафедрой «Кораблестроение и  
компьютерный инжиниринг»

(наименование кафедры)

(подпись)

В.В. Куриный

(ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Управление социально-техническими системами» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 911 от 07.08.2020, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе» по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>- освоение основных понятий по управлению;</li><li>- освоение общих функций и методов управления техническими системами;</li><li>- умение анализировать и намечать цели системы и пути их достижения;</li><li>- освоение методов принятия инженерных и управленческих решений;</li><li>- формирование знаний по инновационным подходам к управлению системами, по освоению и обеспечению стандартов качества;</li><li>- формирование знаний и навыков, позволяющих им эффективно действовать не только в качестве инженера, но и менеджера транспортных предприятий, инженерно-технических и сервисных служб.</li></ul>
Основные разделы / темы дисциплины	Основные понятия и определения теории управления социально-техническими системами. Изучение параметров технической системы. Процесс разработки управленческих решений. Жизненный цикл и обновление больших технических систем. Обоснование оптимальных параметров технической системы. Оптимальное управление техническими (производственными) системами. Транспортное предприятие (ТП) как социально-техническая система: Транспортное средство как социально-техническая система. Производственная подсистема ТП. Организационная подсистема ТП. Информационная подсистема ТП. Основные этапы развития системы управления отечественным транспортом. Управление перевозочным процессом. Особенности управления технической подсистемой современного предприятия. Особенности управления социальной подсистемой современного предприятия.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Управление социально-техническими системами» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффек-	ОПК-5.1 <b>Знает</b> принципы и закономерности функционирования сложных технических систем; методы и этапы принятия управленческих решений; основные направления работы по обеспечению безопасности транспортных про-	<b>Знать</b> основные функции и методы управления, приемы и методы выработки управленческих решений, методы анализа и расчета показателей эффективности реализации

<p>тивные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>цессов  ОПК-5.2 <b>Умеет</b> анализировать информацию для принятия обоснованных технических решений с учетом эффективности и безопасности; выявлять критерии эффективности функционирования сложных технических систем; определять и рассчитывать показатели результативности логистических процессов; обосновывать применяемую технологию перевозки грузов  ОПК-5.3 <b>Владеет навыками</b> использования основных положений и методов естественнонаучных, технических и экономических наук при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>управленческих решений.  <b>Уметь</b> определять последовательность основных этапов принятия и реализации управленческих решений и определять эффективность их реализации.   <b>Владеть навыками</b> практического применения принципов и методов управления социально-техническими системами предприятия, а также принятия управленческих решений с учетом возможных рисков</p>
--	---	---

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 23.03.01 Технология транспортных процессов / Оценочные материалы*).

### 4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

#### 4.1 Структура и содержание дисциплины для заочной формы обучения

Дисциплина «Управление социально-техническими системами» изучается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 10 ч., промежуточная аттестация в форме зачета 4 ч., самостоятельная работа обучающихся 94 ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			И К Р	Пр ом. ат- тес т.	С Р С
	Лек ции	Прак тиче- че- ские зая- ня- тия	Лабора- тор- тор- ные рабо- ты			
<p><b>Основные понятия и определения теории управления социально-техническими системами</b>  Цели и задачи дисциплины. Общая характеристика систем: понятие системы; свойства и характеристики систем; классификация систем. Социально-техническая система как объект управления: основные понятия управления (субъект, объект, цель, средства), принципы и методы управления, понятие о кибернетике как всеобщей науки об управлении. Понятие социально-технической системы, основные факторы, влияющие на процессы ее функционирования.  Содержание и взаимосвязь основных направлений современных системных исследований: теории систем, системного подхода и анализа. Их роль и место в управленческой деятельности. Основные понятия и определения теории систем</p>	1,5				8	
<b>Изучение параметров технической системы</b>		2				
<p><b>Процесс разработки управленческих решений</b>  Понятие инженерного и управленческого решения. Роль информации при принятии решения. Основные этапы и алгоритм принятия решений. Классификация методов принятия решения по способам, информации и аппарату. Принятие решений в условиях определенности и дефицита информации. Методы компенсации дефицита информации. Методы принятия решения в условиях дефицита информации. Особенности принятия решений в стандартных и нестандартных производственных ситуациях. Информационное обеспечение процессов управления</p>	1,5				16	
<p><b>Жизненный цикл и обновление больших технических систем</b>  Понятие о жизненном цикле системы и ее элементов. Возрастная структура и реализуемые показатели качества системы и ее элементов. Финансирование процесса обновления технических систем: приобретение в кредит, лизинг</p>	1				4	
<b>Обоснование оптимальных параметров технической системы</b>		2				
<b>Оптимальное управление техническими (производственными) системами</b>					14	
<b>Транспортное предприятие (ТП) как социально-техническая система</b>						
<b>Транспортное средство как социально-</b>		2				

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			И К Р	Пр ом. ат- тес т.	С Р С
	Лек ции	Прак тиче- че- ские зая- ня- тия	Лабора- тор- тор- ные рабо- ты			
<b>техническая система</b>						
<b>Производственная подсистема ТП</b> <i>Управляемая и управляющие системы. Технико-технологические, организационные и экономические элементы управляемой системы. Характеристика управляющей системы. Понятие и характеристика производственной системы. Задачи проектирования производственных систем. Оптимизация основных параметров и пропорций функционирования производственных систем.</i>						7
<b>Организационная подсистема ТП</b> <i>Понятие организационной системы и структуры. Характеристика организационных структур управления на транспорте. Задачи и этапы проектирования организационных структур управления. Управление транспортными предприятиями в условиях рынка. Понятие организационной системы и структуры. Характеристика организационных структур управления на транспорте. Задачи и этапы проектирования организационных структур управления. Управление транспортными предприятиями в условиях рынка.</i>						7
<b>Информационная подсистема ТП</b> <i>Понятие информации как средства и продукта рыночной деятельности. Классификация и кодирование управленческой информации. Принципы и этапы проектирования автоматизированных информационных систем. Автоматизированные системы управления. Понятие информации как средства и продукта рыночной деятельности. Классификация и кодирование управленческой информации. Принципы и этапы проектирования автоматизированных информационных систем. Автоматизированные системы управления.</i>						7
<b>Основные этапы развития системы управления отечественным транспортом</b>						2
<b>Управление перевозочным процессом</b>						9
<b>Особенности управления технической подсисте-</b>						10

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			И К Р	Пр ом. ат- тес т.	С Р С
	Лек ции	Прак тиче- че- ские заня- ня- тия	Лабора тор- тор- ные рабо- ты			
<b>мой современного предприятия</b> <i>Технологическое управление как регулирование совокупности действий, операций по управлению технологическими процессами предприятия при реализации его основных целевых функций. Роль человека и техники в управлении социально-техническими системами. Системы искусственного интеллекта. Теория автоматического управления техническими системами: объекты и системы автоматического управления, математическое описание процессов, устойчивость и качество систем автоматического регулирования. Интеллектуальные ТС.</i>						
<b>Особенности управления социальной подсистемой современного предприятия</b> <i>Социальное управление как регулирование отношений между людьми. Продукт труда менеджера – управленческое решение. Методы менеджмента. Специфика работы должностных лиц организации по управлению современными сложными техническими системами, используемый инструментарий.</i>						10
<b>Зачет</b>	-	-	-	-	4	-
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>94</b>

\* реализуется в форме практической подготовки

## 5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1 Основная и дополнительная литература**

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 23.03.01 «Технология транспортных процессов» / Рабочий учебный план / Реестр литературы*.

### **6.2 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

1 Управление социально-техническими системами: методические указания к выполнению практических и расчетно-графической работ и организации самостоятельной работы по дисциплине «Управление социально-техническими системами» / сост.: Н.С. Гуменюк. – рукопись.

2 РД 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления».

### **6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 23.03.01 «Технология транспортных процессов» / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС*.

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета <https://knastu.ru/page/3244>

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

На странице НТБ можно воспользоваться интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта: <https://knastu.ru/page/539>

Название сайта	Электронный адрес
Официальный сайт министерства транспорта РФ	<a href="http://www.mintrans.ru">http://www.mintrans.ru</a> .
Сайт федеральной службы государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a> .

## **7 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.



## **7.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

## **7.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

## **7.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

## **7.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;

- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

## **7.5 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## **8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет* / *Образование* / *23.03.01 «Технология транспортных процессов»* / *Рабочий учебный план* / *Реестр ПО*.

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

## **8.2 Учебно-лабораторное оборудование**

Отсутствует

## **8.3 Технические и электронные средства обучения**

### **Лекционные занятия.**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

### **Практические занятия.**

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- зал электронной информации НТБ КНАГУ;
- компьютерные классы факультета.

## **9 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.