23.03.01.01.Б1.Б-2017-РП

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИТМА
_____ Д.В. Стенин
«22» 05 2017г.

Рабочая программа дисциплины

Основы системного анализа

Направление подготовки «23.03.01 Технология транспортных процессов»
Профиль «01 Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная,заочная

Кемерово 2017

1497852374

Рабочую программу составил
Доцент кафедры АП _____ Н.А. Стенина
подпись ФИО

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры автомобильных перевозок

Протокол № 172 от 26.04.17

Зав. кафедрой автомобильных перевозок _____ Ю.Е. Воронов
подпись ФИО

И.о. зав. каф. А.В. Косолапов

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Протокол № 112 от 26.04.17

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 «Технология транспортных процессов» _____ Ю.Е. Воронов
подпись ФИО

И.о. зав. каф. А.В. Косолапов

1497852374

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Основы системного анализа", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций:
ПК-24 - владеть способностью к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте
Знать: основы применения методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте
Уметь: применять основы методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте
Владеть: навыками применения основ методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен
Знать:
- основы применения методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте
Уметь:
- применять основы методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте
Владеть:
- навыками применения основ методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте

2 Место дисциплины "Основы системного анализа" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Информатика, Философия.
Целью изучения курса «Основы системного анализа» является преодоление недостатков узкой специализации, усиление междисциплинарных связей, развитие у обучающихся системного мышления. Полученные знания позволят обучающемуся приобрести навыки системного решения проблем, возникающих при организации перевозок, управлении процессами на автомобильном транспорте.

3 Объем дисциплины "Основы системного анализа" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Основы системного анализа" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/Семестр 4			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Всего часов	144	144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	34	8	
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16	4	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	58	123	
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36	экзамен /9	

4 Содержание дисциплины "Основы системного анализа", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ	6	2	
2. МОДЕЛИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ	8	2	
3. СИСТЕМЫ. МОДЕЛИ И СПОСОБЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ	8	2	
4. ВЫБОР (ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ)	6		
5. ПРОЦЕДУРЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА	6	2	
Итого	**34**	**8**	

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Разработка модели системы городского пассажирского транспорта.	4	1	
Модели и моделирование. Системы и их модели.	2	1	
Отработка навыков выбора в условиях неопределенности.	4		
Выбор (принятие решений).	2		
Отработка алгоритма системного исследования реальной проблемы.	2	1	
Процедуры системного анализа.	2	1	
Итого	**16**	**4**	

4.4 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Изучение литературы согласно темам дисциплины	20	40	
2. Подготовка к практическим работам	20	40	
3. Защита практических работ	18	43	
Итого	**58**	**123**	

4.5 Курсовое проектирование

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Основы системного анализа", структурированное по разделам (темам)

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции

1	ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СИСТЕМНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ	1.1.Понятие о системах. Системные представления в практической деятельности. Системность практики. Системность и алгоритмичность. Этапы повышения системности человеческой практики: механизация, автоматизация, кибернетизация. 1.2. Системность мышления и познания. Анализ и синтез в познании. Эволюция взглядов на системность мышления. 1.3. Системность как всеобщее свойство материи. 1.4. Системность как объект исследования. Первые шаги кибернетики (Ж.-М. Ампер, Б. Трентовский, Е.С. Федоров). Тектология А.А. Богданова. Кибернетика Н. Винера. Попытки построения общей теории систем (Л. Берталанфи, И. Пригожин)	**ПК-24**	**Знать:** основы применения методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте в историческом аспекте развития системного анализа **Уметь:** применять основы методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте с учетом исторического аспекта **Владеть:** навыками применения основ методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте в историческом аспекте системного анализа	Опрос по контрольным вопросам и защита практических работ

2	МОДЕЛИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ	2.1. Развитие понятия модели. Множественность моделей. Модель как философская категория. 2.2. Моделирование как аспект всякой целенаправленной деятельности. Целевой характер моделей. Классификация: познавательные и прагматические, статические и динамические модели. 2.3. Способы построения моделей. Абстрактные модели и роль языка. Материальные модели. Виды подобия: прямое, косвенное, условное. Знаковые модели и сигналы. 2.4. Условия реализации свойств моделей. Ингерентность, условия её обеспечения. 2.5. Соответствие между моделью и действительностью. Различия. Причины различий (конечность, упрощенность, приближенность моделей). Сходство. Истинность моделей. Сочетание истинного и ложного в моделях. Адекватность моделей. 2.6. Развитие и совершенствование моделей. «Жизненный цикл» моделей. Сложности алгоритмизации моделирования. Причины. Эвристические и формальные приемы моделирования. Системный характер моделирования	**ПК-24**	**Знать:** основы применения методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте с учетом процессов моделирования **Уметь:** применять основы методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте с учетом процессов моделирования **Владеть:** навыками применения основ методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте с учетом процессов моделирования	Опрос по контрольным вопросам и защита практических работ

3	СИСТЕМЫ. МОДЕЛИ И СПОСОБЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ	3.1. Информационные аспекты изучения систем. Информация как фундаментальное свойство материи. Философский и общенаучный подходы. Сигналы в системах: понятие и типы. Энтропия как мера неопределенности информации. Свойства и основные параметры информации: количество информации, избыточность, скорость, пропускная способность канала передачи информации. 3.2. Экспериментальное исследование систем. Отношение эксперимента и теоретической модели. Активный и пассивный эксперимент. Измерения. Измерительные шкалы: номинальная, порядковая, интервальная, отношений, абсолютная. Сравнительная сила измерительных шкал. Допустимые методы обработки измерений в различных шкалах. Расплывчатое описание ситуации. Функция принадлежности. Вероятностное описание. Природа случайности. Статистические измерения. Обработка статистических данных	**ПК-24**	**Знать:** основы применения методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте **Уметь:** применять основы методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте **Владеть:** навыками применения основ методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте	Опрос по контрольным вопросам и защита практических работ

4	ВЫБОР (ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ)	4.1. Сложности формализации задач выбора. Критерии сравнения альтернатив. 4.2. Выбор в условиях неопределенности исхода. Платежная матрица. Критерии выбора: максиминный, минимаксный и др. Выбор в условиях статистической неопределенности. Правила «статистической техники безопасности». Выбор в условиях расплывчатой неопределенности. 4.3. Отбор как многократный выбор. Селекция. Элитные группы: способы формирования и пополнения, причины деградации. Основные правила формирования элитных групп («претендент – рекомендатель», «прополка» и «снятие урожая», «делегирование»)	**ПК-24**	**Знать:** основы применения методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок,обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте, методы принятия решений **Уметь:** применять основы методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте, методы принятия решений **Владеть:** навыками применения основ методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте, методами принятия решений	Опрос по контрольным вопросам и защита практических работ

5	ПРОЦЕДУРЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА	5.1. Декомпозиция. Модели систем как исходные основания декомпозиции. Формальные и содержательные модели. Фреймы. Алгоритмизация процесса декомпозиции. Принципы существенности и элементарности в декомпозиции. 5.2. Агрегирование. Эмерджентность как проявление внутренней целостности системы и результат агрегирования. Виды агрегирования: конфигуратор, агрегаты-операторы, агрегаты-структуры. Самоорганизация систем. 5.3. Неформализуемые этапы системного анализа. Формулирование проблемы. Превращение проблемы в проблематику. Методы построения проблематики. Выявление целей. Сложности в выявлении целей. Формирование критериев. Критерий как модель цели. Причины многокритериальности. Критерии и ограничения: различия и сходство. 5.4. Генерирование альтернатив. Способы увеличения и сокращения числа альтернатив. Методы генерирования альтернатив: мозговой штурм, синектика, разработка сценариев, морфологический анализ, деловые игры	**ПК-24**	**Знать:** основы применения методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте, процедуры системного анализа **Уметь:** применять основы методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте, процедуры системного анализа **Владеть:** навыками применения основ методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте, процедур системного анализа	Опрос по контрольным вопросам и защита практических работ

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам и в защите практических работ.

Опрос по контрольным вопросам.

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые

они должны дать ответы. Например:

Контрольные вопросы для опроса на практическом занятии №1 «История развития и современное состояние системных представлений»:

1. Может ли какой-нибудь объект или явление быть несистемным?

2. В каком смысле следует понимать алгоритмы творчества?

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 75–99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

- 50–74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

- 25–49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	не зачтено	не зачтено	не зачтено	зачтено	зачтено

Защита практических работ

Оценочными средствами для текущего контроля по защите практических работ являются контрольные вопросы

Опрос по контрольным вопросам.

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы. Например:

1. Чем объясняется существование различных определений системы? Как совместить справедливость каждого из них с тем, что они различны?

2. Соответствие между конструкцией системы и ее целью не однозначно, но и не произвольно. Что их связывает?

Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

- 75–99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой вопрос;

- 50–74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

- 25–49 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	не зачтено	не зачтено	не зачтено	зачтено	зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность у обучающихся обозначенных в рабочей программе компетенций. Оценочными средствами являются экзаменационные вопросы, охватывающие тематику всей дисциплины.

Примерный перечень вопросов на экзамен:

1. Системные представления в практической деятельности.
2. Системность мышления и познания.
3. Системность как всеобщее свойство материи.
4. Системность как объект исследования: кибернетика.
5. Системность как объект исследования: развитие общей теории систем.
6. Развитие понятия модели.
7. Целевой характер моделей.
8. Познавательные и прагматические, статические и динамические модели.
9. Абстрактные модели и роль языка.
10. Материальные модели и виды подобия.

Билет содержит два вопроса.

При ответе на теоретический вопросы обучающийся раскрывает тему соответствующего вопроса, анализирует проблему данной темы, делает выводы.

Критерии оценивания:

100 баллов – при полном правильном раскрытии обоих вопросов;

70 – 99 баллов – при правильном полном раскрытии одного и правильном, но неполном раскрытии

другого вопроса;

50 – 69 баллов – при правильном, но неполном раскрытии обоих вопросов, либо при правильном полном раскрытии одного и не раскрытии другого вопроса;

0 - 49 баллов – при неправильном раскрытии обоих вопросов.

Количество баллов	0 - 49	50 - 69	70 - 84	85 - 100
Шкала оценивания	НЕУД	УД	ХОР	ОТЛ

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля по темам в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении текущего контроля по практическим работам обучающиеся представляют ответы на вопросы преподавателю. Преподаватель анализирует содержание ответов, после чего оценивает достигнутый результат. До промежуточной аттестации допускается обучающийся, который выполнил все требования текущего контроля.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Основы системного анализа"

6.1 Основная литература

1. Воронов, Ю. Е. Основы системного анализа [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Технология транспортных процессов" / ФГБОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", фил. КузГТУ в г. Новокузнецке. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2013. – 135 с.

2. Болодурина, И. Системный анализ: учебное пособие[Электронный ресурс]. – Оренбург : ОГУ, 2013. – 193 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259157. – Загл. с экрана. (12.09.2017)

3. Мендель, А. В. Модели принятия решений: учебное пособие[Электронный ресурс]. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 463 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115173. – Загл. с экрана. (12.09.2017)

6.2 Дополнительная литература

1. Антонов, А. В. Системный анализ [Текст] : учебник для вузов / А. В. Антонов. – Москва : Высшая школа, 2006. – 454 с.

2. Силич, В. А. Теория систем и системный анализ: учебное пособие[Электронный ресурс]. – Томск : Томский политехнический университет, 2011. – 276 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208568. – Загл. с экрана. (12.09.2017)

3. Тарасенко, Ф. П. Прикладной системный анализ [Текст] : учеб. пособие по специальности "Гос. и муницип. управление" / Ф. П. Тарасенко. – Москва : КноРус, 2010. – 224 с.

4. Тимченко, Т. Н. Системный анализ в управлении [Текст] : учебное пособие [для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Менеджмент", "Экономика" (по отраслям)] / Т. Н. Тимченко. – Москва : Риор, 2016. – 161 с.

5. Балаганский, И. А. Прикладной системный анализ : учебное пособие / И. А. Балаганский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2013. – 119, [1] с.ил., табл. с. – Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=179303&type=nstu:common. – Загл. с экрана. (26.01.2017)

6. Крюков, С. В. Системный анализ : теория и практика: учебное пособие[Электронный ресурс]. – Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2011. – 228 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=241102. – Загл. с экрана. (12.09.2017)

6.3 Методическая литература

1. Воронов, Ю. Е. Отработка навыков выбора в условиях неопределенности [Текст] : методические указания к практическому занятию по дисциплине «Основы системного анализа» для студентов специальности 190701.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (Автомобильный транспорт)» и направления 190700.62 «Технология транспортных процессов», профиль 190701.62 «Организация перевозок на автомобильном транспорте» всех форм обучения / Ю. Е. Воронов, С. В. Новикова, Н. А. Стенина; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. автомоб. перевозок. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 13 с. – Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3308

2. Воронов, Ю. Е. Основы системного анализа [Электронный ресурс] : методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 190700.62 «Технология транспортных процессов», профили 190701.62 «Организация перевозок на автомобильном транспорте» , 190709.62 «Организация и безопасность движения» очной формы обучения / Ю. Е. Воронов, С. В. Гришин, А. Ю. Воронов; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. автомоб. перевозок. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 28с. – Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3044. – Загл. с экрана. (24.12.2016)

3. Воронов, Ю. Е. Отработка алгоритма системного исследования реальной проблемы [Текст] : методические указания к практическому занятию по дисциплине «Основы системного анализа» для студентов направления 190700.62 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения / Ю. Е. Воронов, С. В. Новикова, Н. А. Стенина; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. автомоб. перевозок. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 12 с. – Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6004

4. Воронов, Ю. Е. Системный подход как принцип исследования систем [Текст] : методические указания к практическому занятию по дисциплине «Основы системного анализа» для студентов направления 190700.62 «Технология транспортных процессов» всех форм обучения / Ю. Е. Воронов, Н. А. Стенина; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. автомоб. перевозок. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 23 с. – Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6591

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева.
Режим доступа: www.kuzstu.ru

2. Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн. Режим доступа: www.biblioclub.ru;

-Лань. Режим доступа: http://e.lanbook.com;

-Консультант студента. Режим доступа: http: // www.studentlibrary.ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Основы системного анализа"

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее необходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению практических работ после того, как содержание и последовательность их выполнения будут рассмотрены в рамках занятий. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями. При подготовке к практическим работам обучающийся в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Основы системного анализа", включая перечень

программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
1. Microsoft Windows
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Основы системного анализа"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:
- лекционная аудитория;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- зал электронных ресурсов КузГТУ с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.

11 Иные сведения и (или) материалы

Учебная работа проводится с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий. В рамках лекций применяются следующие интерактивные методы:
– разбор конкретных примеров;
– выступление студентов в роли обучающихся;
– мультимедийная презентация.

1497852374
15

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке

_____ Э.И. Забнева
«_01_» ___сентября__ 2017 г.

Изменения рабочей программы
«Основы системного анализа»

6.1 Основная литература

1. Воронов, Ю. Е. Основы системного анализа [Текст] : учеб. пособие / Ю. Е. Воронов, А. А. Баканов. – Кемерово : Кузбассвузиздат, 2013. – 135 с.
2. Основы системного анализа [Текст] : текст лекций / сост. Ю. Е. Воронов. – Кемерово : ГУ КузГТУ, 2008. – 107 с.
3. Болодурина, И. Системный анализ: учебное пособие [Электронный ресурс]. – Оренбург : ОГУ,2013. – 193 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259157. – Загл. с экрана (12.08.2017).
4. Мендель, А. В. Модели принятия решений: учебное пособие[Электронный ресурс]. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 463 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115173. – Загл. с экрана. (12.08.2017).

6.2 Дополнительная литература

1. Балаганский, И. А. Прикладной системный анализ : учебное пособие / И. А. Балаганский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2013. – 119, [1] с.ил., табл. с. – Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=179303&type=nstu:common. – Загл. с экрана. (12.08.2017).
2. Крюков, С. В. Системный анализ : теория и практика: учебное пособие[Электронный ресурс]. – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального ун-та, 2011. – 228 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=241102. – Загл. с экрана. (12.08.2017).
3. Миротин, Л. Б. Системный анализ в логистике [Текст] : учебник / Л. Б. Миротин, Ы. Э. Ташбаев. – Москва : Экзамен, 2002. – 480 с.
4. Силич, В. А. Теория систем и системный анализ : учебное пособие [Электронный ресурс]. – Томск : Томский политехн. ун-т, 2011 . – 2 276 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208568 – Загл. с экрана. (12.08.2017).
5. Системный анализ и принятие решений в деятельности учреждений реального сектора экономики, связи и транспорта [Текст] : моногр. / М. А. Асланов [и др.] ; под ред. В. В. Кузнецова. – Москва : Экономика, 2010. – 406 с.

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:
- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.