

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФСТ

С.В. Ананьин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.33 «Системный анализ и принятие решений»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Автомобильные дороги**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **заочная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|---|---------------------|
| Разработал | старший преподаватель | Е.А. Куклина |
| Согласовал | Зав. кафедрой «ССМ» | С.В. Ананьин |
| | руководитель направленности (профиля) программы | Г.С. Меренцова |

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция | Содержание компетенции | Индикатор | Содержание индикатора |
|-------------|--|-----------|--|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 | Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей |
| | | УК-1.2 | Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности |
| | | УК-1.3 | Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| | |
|---|--|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины. | Математика, Физика, Философия, Химия |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | Организация производства, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| заочная | 4 | 0 | 6 | 62 | 12 |

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 5

Лекционные занятия (4ч.)

- 1. Возникновение и развитие системного подхода. Применение системного подхода для решения поставленных задач. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,4,5,6,7]**
Системный анализ как научная дисциплина. Роль системных представлений в практической деятельности. Системность как всеобщее свойство материи. Понятие системы. Основные понятия и определения: элементы, связи, система, структура, иерархия. Применение системного подхода для решения поставленных задач.
- 2. Системный подход как метод анализа систем. Критический анализ и синтез информации. Осуществление сбора и обработки информации в соответствии с поставленной задачей. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,4,6,8,9,10]**
Свойства систем, классификация, структура систем. Методы исследования систем. Декомпозиция и синтез как методы изучения систем. Использование системного подхода для анализа систем. Критический анализ и синтез информации. Осуществление сбора и обработки информации в соответствии с поставленной задачей.

Практические занятия (6ч.)

- 3. Классификация моделей. Применение системного подхода для решения поставленных задач. {дискуссия} (2ч.)[1,2]**
Целевой характер моделей. Условия реализации моделей. Использование системного подхода к решению поставленных задач.
- 4. Формирование плана ОТМ. Анализ и систематизация данных для принятия решений в различных сферах деятельности. {дискуссия} (2ч.)[1,3]**
Структура плана организационно – технических мероприятий. Глобальные и локальные цели, реализуемые планом ОТМ. Анализ и систематизация данных для принятия решений в различных сферах деятельности.
- 5. План организационно-технических мероприятий {дискуссия} (2ч.)[1,2,3]**
Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами. Методика расчета коэффициентов, характеризующих относительную важность мероприятий. Анализ и оценка полученных результатов.

Самостоятельная работа (62ч.)

- 6. Изучение теоретического материала. {использование общественных ресурсов} (30ч.)[1,2,3,4,5,6]**
Изучение теоретического материала лекций, практических занятий.

7. Подготовка к выполнению контрольной работы. {использование общественных ресурсов} (10ч.)[1,3] Изучение материалов лекций, практических занятий.

8. Подготовка к зачету {использование общественных ресурсов} (18ч.)[1,2,3,4,5,6] Материалы лекций, практических занятий, СРС

9. Зачет по дисциплине. {беседа} (4ч.)[1,2,3,4,5,6] Зачет по дисциплине.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Никифоров А.Г., Куклина Е.А., Попов А.В. Системный анализ и принятие решений [Электронный ресурс]: Учебное пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Nikiforov_SAiPR_up.pdf, авторизованный

2. Никифоров А.Г., Куклина Е.А. Системный анализ и принятие решений: методические рекомендации к практическим и семинарским занятиям для студентов всех форм обучения [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Nikiforov_SAiPR_prsem_mu.pdf, авторизованный

3. Никифоров А.Г., Куклина Е.А. Анализ состояния и функционирования организации. Методические указания для студентов всех форм обучения, изучающих дисциплину «Системный анализ и принятие решений» [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ssm/Nikiforov_ASiFO_mu.pdf, авторизованный

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Мендель, А.В. Модели принятия решений : учебное пособие / А.В. Мендель. – Москва : Юнити, 2015. – 463 с. : табл., граф., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115173> (дата обращения: 23.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01894-2. – Текст : электронный.

5. Теория систем и системный анализ : учебник : [16+] / С. И. Маторин, А. Г. Жихарев, О. А. Зимовец [и др.] ; под ред. С. И. Маторина. – Москва ; Берлин : Директмедиа Паблишинг, 2019. – 509 с. : 509 – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574641> (дата обращения: 23.12.2021). – Библиогр.: с. 477-489. – ISBN 978-5-4499-0675-5. – DOI

10.23681/574641. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

6. Болодурина И., Тарасова Т., Арапова О. Системный анализ. Учебное пособие. – Оренбург.: ОГУ, 2013. – 193 с. (доступ из ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»). URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259157>

7. Крюков С.В. Системный анализ: теория и практика. Учебное пособие. – Ростов -н/Д, 2011. – 228 с. . (доступ из ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»). URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241102>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. https://www.studmed.ru/lavrushina-eg-slugina-nl-teoriya-sistem-i-sistemnyy-analiz_8ce827cb7ee.html

9. <http://victor-safronov.ru/systems-analysis/lectures/rodionov/10.html>

10. <https://scicenter.online/igr-teoriya-scicenter/teoriya-igr-prinyatie.html>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

| №пп | Используемое программное обеспечение |
|-----|--------------------------------------|
| 1 | LibreOffice |
| 2 | Windows |
| 3 | Антивирус Kaspersky |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|-----|---|
| 1 | Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|-----|--|
| | ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru) |
| 2 | Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/) |
| 3 | Системный анализ (https://systems-analysis.ru/systems_analysis.html) |

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

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|
| учебные аудитории для проведения учебных занятий |
| помещения для самостоятельной работы |

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».