

Курсы образовательной программы “Системная инженерия”

Название курса	Инженерная онтология
Семестр	Первый семестр
Преподаватели (лекторы, менторы, тьюторы, менеджеры)	Переслегин С.Б., Ребрин О.И., Шолина И.И., Шишкин Р.М.
Язык	Русский
Отношение к программе (обязательный или элективный)	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: демонстрировать знание и понимание: <ul style="list-style-type: none"> ● инженерной этики; ● основных принципов научной деятельности и методов инженерных наук; ● принципов построения онтологий; Применять системный подход при разработке теорий и онтологий. Организовывать и вести дискуссии по актуальным проблемам техники. Владеть методами схематизации. Осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, разработать стратегию действий. Действовать в нестандартных ситуациях, соблюдая социальные и этические правила инженерной деятельности, нести ответственность за принятые решения; Стремиться к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● Мышление. инструменты мышления ● Пространство и время в технике ● Схематизация как основа реальности ● Онтология Описание Языки ● Жизненный цикл системы Темы для обсуждения <ul style="list-style-type: none"> ● Мировоззрение инженера ● Инженерный хронотоп ● Инженерные ошибки ● Системная инженерия ● Инжиниринг и рынок ● Практики инженерной коммуникации
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ Archi Software. URL: https://www.archimatetool.com/ "
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Инженерная онтология. Инженерия как странствие. Учебное пособие: /В.Никитин, С.Переслегин, А.Парибок, Ю.Чудновский, Е.Переслегина, Н.Луковникова, Д.Васильков, И.Таригов. Екатеринбург: ООО «Форжект», 2013. Екатеринбург: ООО «Издательский Дом «Ажур» 2013. – 230 с. илл. ISBN 978-5-91256-156-6 ● Checkland, P. B. 1999. Systems Thinking, Systems Practice. Chichester, UK: John Wiley & Sons. ● Blanchard, B., and Fabrycky, W. 2010. Systems Engineering and Analysis, (5th edition). Saddle River, NJ, USA: Prentice Hall. ● Lawson, H. 2010. A Journey Through the Systems Landscape. London, UK: College Publications, Kings College, UK. 14 ● Martin J, Bendz J, Chroust G, Hybertson D, Lawson H, Martin R, Sillitto H, Singer J, Singer M, Takaku T. “Towards a Common Language for Systems Praxis”, proceedings of the 23rd INCOSE International Symposium, Philadelphia, June 2013. и другие

Название курса	Инженерная Эпистемология
Семестр	Первый семестр
Преподаватели	Переслегин С.Б., Ребрин О.И., Шолина И.И., Шишкин Р.М.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание теории и практики науки, Концепции эпистемологии Осуществлять анализ инженерной деятельности и находить причинно-следственные связи Находить оптимальные решения в условиях существующих в ограничений Применять системный подход при разработке теорий и онтологий;
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● Эпистема. Значение, виды, методы формирования. ● Как стать инженером. Знание, сила, язык. ● Мир как решаемая проблема. Концепции Примеры задач. Темы для обсуждения <ul style="list-style-type: none"> ● Что может знать инженер? ● Инженер против ученого ● Задачи инженерной деятельности ● Виды техники (Лин, Жир, Хаос, Сим) ● Откуда берутся «Технические задания» и как с ними работать
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ Archi Software. URL: https://www.archimatetool.com/ "
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Энциклопедия эпистемологии и философии науки / [Н. С. Автономова, А. И. Алешин, А. Ю. Антоновский и др.; сост. и общ. ред. И. Т. Касавина] ; Рос. Акад. наук, Ин-т философии РАН .— Москва : Канон+, 2009 .— 1248 с. — Авт. указаны на обороте тит. л. — Глоссарий: с. 1206-1233 .— Библиогр. в конце ст. — ISBN 978-5-88373-089-3. ● Лекторский, Владислав Александрович. Философия, познание, культура / В. А. Лекторский ; Рос. акад. наук, Ин-т философии .— Москва : Канон+, 2012 .— 383 с. — Авт. указан на обл. — Библиогр. в примеч. — ISBN 978-5-88373-325-2. ● Замощанский Иван, Пырьянова Ольга, Селезнев Владислав, Калганова Татьяна, Никульшин Яков “Философия и методология науки” Курс платформы открытого образования РФ https://openedu.ru/course/urfu/PHILSCI/ <ul style="list-style-type: none"> ● И другие

Название курса	Философская логика
Семестр	Первый семестр
Преподаватели	Переслегин С.Б., Ребрин О.И., Шолина И.И., Шишкин Р.М.
Язык	Русский, английский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать <ul style="list-style-type: none"> ● знание и понимание терминологии, истории и основных принципов философской логики ● логическое мышление ● техники абстрактного мышления, анализа и синтеза Разработать логические формулы, обосновать гипотезы. Анализировать и формализовывать свою инженерную деятельность.
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● История логики. Логика как часть философии. Основные аспекты. Формальная логика. ● Язык философской логики. Прототип языка философии. Философская терминология. Логические позитивисты и логика философии. ● Методы рассуждения и доказательства. Формы выводов. Логические формы. Эмпирический материал. ● Применение философской логики в технике. Принципы применения философской логики и примеры. Темы для обсуждения <ul style="list-style-type: none"> ● Поиск логических формул в истории логики ● Логические формулы в философии ● Компиляция и анализ формы вывода ● Разработка логических формул
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ Archi Software. URL: https://www.archimatetool.com/ "
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Тарасенко, В. В. Логика и методология управления : книга для руководителя / В.В. Тарасенко .— Москва : Юнити-Дана, 2015 .— 368 с. — ISBN 978-5-238-01734-1 .— <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115405>. ● Павлов, А. В. Логика и методология науки : современное гуманитарное познание и его перспективы / А.В. Павлов .— Москва : Флинта, 2010 .— 344 с. — ISBN 978- 5-9765-0894-1 .— <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54575>. ● Замощанский И.И., Пырьянова О.А. “История и философия науки” Курс платформы открытого образования РФ https://openedu.ru/course/urfu/PHILS/ ● Замощанский И.И., Пырьянова О.А., Конашкова А.М., Охотников О.В., Перцев А.В. / Философия / Курс платформы открытого образования РФ https://openedu.ru/course/urfu/PHILOSOPHY/ ● И другие

Название курса	Конфликтология
Семестр	Второй семестр
Преподаватели	Злоказов Д.О., Шолина И.И., Шишкин Р.М.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: <ul style="list-style-type: none"> ● Демонстрировать знание и понимание причин и этапов конфликтов; ● Распознавать и управлять конфликтами ● Эффективно вести переговоры на различных этапах деловых конфликтов
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● Основные пределение, причины и стадии конфликта ● Типы конфликтов ● Поведение в конфликтной ситуации ● Переговоры как метод разрешения конфликтов Темы для обсуждения <ul style="list-style-type: none"> ● Конфликт как психологический феномен ● Управление конфликтами ● Конфликтные ситуации ● Переговоры как метод разрешения конфликтов
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ Archi Software. URL: https://www.archimatetool.com/ "
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Егидес, Аркадий Петрович. Психология конфликта : учеб. пособие / А. П. Егидес .— М. : Моск. фин.-пром. ун-т "Синергия", 2013 .— 314, [1] с. : ил., портр. — (Университетская серия) .— ISBN 978-5-4257-0110-7. ● Светлов, Виктор Александрович. Конфликтология : учеб. пособие для студентов вузов и послевуз. системы образования / В. Светлов, В. Семенов .— СПб. [и др.] : Питер, 2011.— 359 с. : ил. — Библиогр.: с. 336-350 (351 назв.) .— ISBN 978-5-49807-937-0. ● Анцупов А.Я., Баклановский С.В. Конфликтология в схемах и комментариях. — СПб.: Питер, 2012. Анцупов, А. Я. Конфликтология: [учебник для вузов] / А.Я. Анцупов, А.И. Шипилов — 3-е изд. - М.: СПб. [и др.]: Питер, 2008. — 490с. — (Учебник для вузов). ● Емельянов, С.М. Практикум по конфликтологии / С.М. Емельянов. — СПб.: Авалон, 2013. — 289 с. ● И другие

Название курса	Лидерство и командообразование
Семестр	Второй семестр
Преподаватели	Злоказов Д.О., Шолина И.И.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: демонстрировать знание и понимание <ul style="list-style-type: none"> ● основ групповой коммуникации ● системы социальной иерархии в малых социальных группах. позиционировать себя в группе и найти общий язык для профессиональных целей. владеть приемами речевого воздействия и организации групповой деятельности. управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла использовать современные коммуникационные технологии для профессионального взаимодействия
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● Лидерство в профессиональной сфере. Типы и психология лидеров. Лидерство как предпринимательский и творческий ресурс. ● Лидерство как коммуникативный ресурс. Моральный авторитет лидера. Речевое влияние как метод управления изменениями. ● Малая социальная группа как система. Групповая динамика в небольшой социальной группе. Распределение ролей. Принципы общения в небольшой социальной группе. ● Команда как система. Единство как системный принцип. Мотивация. Этика в команде. Типы команд для профессиональных целей. ● Основы групповых коммуникаций. Системы социальной иерархии в малых социальных группах. Темы для обсуждения <ul style="list-style-type: none"> ● Лидерство и этика ● Основные принципы построения команды ● Борьба за власть в малых социальных группах ● Управление Групповой Динамикой
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Юсим, Майкл. Момент лидерства / М. Юсим ; [пер. с англ. С. Э. Борич] .— Минск : Попурри, 2012 .— 399 с. — ISBN 978-985-15-1495-9.2. ● Козлов, Владимир Васильевич. Психология управления : учеб. пособие для вузов / В. В. Козлов, Г. М. Мануйлов, Н. П. Фетискин .— М. : Академия, 2011 .— 221, [3] с. : табл. — (Высшее профессиональное образование, Психология) .— Библиогр.: с. 223 .— ISBN 978-5-7695-6682-0. ● Бендас, Татьяна Владимировна. Психология лидерства : [учеб. пособие] / Т. В. Бендас .— СПб. [и др.] : Питер, 2009 .— 447 с. : табл. — (Серия "Учебное пособие") .— Библиогр.: с. 411-447 .— ISBN 978-5-388-00148-1. ● И другие

Название курса	Самоменеджмент
Семестр	Второй семестр
Преподаватели	Злоказов Д.О., Шолина И.И., Шишкин Р.М.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: <ul style="list-style-type: none"> ● демонстрировать знание и понимание основных методов самоорганизации. ● планировать свою деятельность. ● владеть техниками самоорганизации. ● иметь инициативу для достижения целей. ● осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, разработать стратегию действий ● действовать в нестандартных ситуациях, соблюдая социальные и этические правила инженерной деятельности, нести ответственность за принятые решения; ● стремиться к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала. ●
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● Свобода и инициативность. Два уровня человеческой свободы. Подлинность и недостоверность как стратегия. ● Нужды и цели. Определить конкурентное преимущество. Формулировка целей. Мотивация как ресурс для достижения целей. ● Человек как проект. Построение личной миссии. Миссия и дизайн себя. Жизненная стратегия и роли. ● Планирование. Пожиратели времени Планирование и свобода. Методы планирования. ● Искусство самопрезентации и общения. Имидж как я идеален. Основной закон производительной деятельности. Стратегическое партнерство. Основные методы самоорганизации. ●
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Кови, Стивен. Лидерство, основанное на принципах / Стивен Кови ; пер. с англ. [П. Самсонов ; ред. Р. Пискотина] .— 5-е изд. — М. : Альпина Паблишер, 2012 .— 300 с. : ил. — (Библиотека МТИ) .— ISBN 978-5-9614-1865-1. ● Кови, Стивен Р. Семь навыков высокоэффективных людей. Мощные инструменты развития личности / Стивен Р. Кови ; [пер. с англ. О. Кириченко] .— 10-е изд., доп. — Москва : Альпина Паблишер, 2015 .— 390, [5] с. : ил. — На обл. загл.: 7 навыков высокоэффективных людей .— ISBN 978-5-9614-4873-3. ● Кови, Стивен. Восьмой навык. От эффективности к величию : крат. версия : пер. с англ. / Стивен Кови .— М. : Альпина Паблишер, 2012 .— 59, [1] с. : табл. — ISBN 978-5-9614-1682-4. ● Пономарева О.Я., Охотников О. В. "Самоменеджмент" Курс платформы открытого образования РФ https://openedu.ru/course/urfu/SMNGM/ ● and other sources

Название курса	Технический английский
Семестр	Первый семестр
Преподаватели	Коренюшкина А.А., Шишкин Р.М.
Язык	Английский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: <ul style="list-style-type: none"> ● демонстрировать знание терминологии в своей профессиональной области. ● читать научно-технические статьи в своей профессиональной сфере. ● владеть научно-техническим стилем английского языка, ● использовать современные коммуникационные технологии, в том числе иностранный язык, для академического и профессионального взаимодействия;
Содержание	Темы для изучения: <ul style="list-style-type: none"> ● Тезисы и короткие сообщения. Перевод и составление тезисов и сообщений на английском языке. ● Статьи. Перевод статей с английского на русский. ● Тезисы. Регистрация и защита диссертаций на английском языке. Темы домашних заданий: <ul style="list-style-type: none"> ● Перевод английских новостей, постов. Подготовка рефератов на английском языке. ● Перевод английских научных статей на русский язык. ● Регистрация и защита диссертаций или выпускных квалификационных работ (по выбору студента) на английском языке
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Кривых, Людмила Дмитриевна. Технический перевод : учеб.-метод. пособие / Л. Д. Кривых, Г. В. Рябичкина, О. Б. Смирнова .— Москва : ФОРУМ, 2008 .— 184 с. : табл. ; 22 см .— Библиогр.: с. 180 (11 назв.). — ISBN 978-5-91134-244-9. ● Сицина-Кудрявцева Алевтина Николаевна и др. Академическое письмо на русском и английском языках / https://openedu.ru/course/mephi/mephi_004_writing/ ● and other sources

Название курса	Системное мышление
Семестр	1 семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Давыдов А.А.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: демонстрировать знание и понимание: <ul style="list-style-type: none"> ● принципов системного подхода ● паттернов системного мышления ● формализма системной динамики. определять и описывать системы на основе постановки задачи, моделировать динамику системы. владеть инструментами моделирования системной динамики и техникой рисования системных диаграмм. осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, разрабатывать стратегию действий
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● Системный подход. Цевая и использующая системы. Функция и конструкция. Примеры системных описаний. ● Системная методология. Стейкхолдеры и определение системы. Моделирование и сложность. Потребности, требования, архитектура. ● Системные инструменты. Функциональное моделирование. Системная динамика. Системный анализ. Темы для обсуждения <ul style="list-style-type: none"> ● Модель хищник-жертва ● Модель устойчивого развития ● Краудсорсинг ●
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● О'Коннор, Джозеф. Искусство системного мышления. Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем / Джозеф О'Коннор, Иан Макдермотт ; [пер. с англ. Б. Пинскера ; науч. ред. Ю. Рубаник] .— 2-е изд. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2008 .— 256 с. : ил. ; 21 см .— (Искусство думать) .— Глоссарий: с. 246-254. — Пер. изд.: The art of systems thinking . / J. O'Connor and I. McDermott. 1997. — Библиогр.: с. 240-245, с. 253. ● Bertalanffy, L., von. 1968. General System Theory: Foundations, Development, Applications, rev. ed. New York, NY, USA: Braziller. ● Checkland, P. B. 1999. Systems Thinking, Systems Practice. Chichester, UK: John Wiley & Sons. ● Blanchard, B., and Fabrycky, W. 2010. Systems Engineering and Analysis, (5th edition). Saddle River, NJ, USA: Prentice Hall. ● Lawson, H. 2010. A Journey Through the Systems Landscape. London, UK: College Publications, Kings College, UK. ● Martin J, Bendz J, Chroust G, Hybertson D, Lawson H, Martin R, Sillitto H, Singer J, Singer M, Takaku T. “Towards a Common Language for Systems Praxis”, proceedings of the 23rd INCOSE International Symposium, Philadelphia, June 2013. ● Senge, P. M. 1990. The Fifth Discipline: The Art & Practice of the Learning Organization. New York, NY: Doubleday Business. ● А.И. Левенчук. Системно-инженерное мышление [Электронный ресурс]. . ● and other sources

Название курса	Фундаментальные основы системных наук
Семестр	1 семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Давыдов А.А.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: <ul style="list-style-type: none"> ● демонстрировать знание и понимание системных наук, концептуальных основ и терминологии системных наук. ● описывать проблемную ситуацию в терминах системных наук. ● использовать нотации и инструменты для описания и моделирования систем. ● формулировать и решать исследовательские, технические, организационные, экономические и комплексные проблемы, используя фундаментальные знания. ● самостоятельно ставить, формализовать и решать задачи, связанные с профессиональной деятельностью, используя методы моделирования и математического анализа
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● Основы. Контекст системной инженерии и введение в теорию систем ● Теория систем и системный подход, системное мышление. ● Модели. Определения, стандарты и концепции моделирования. ● Применение системного подхода. Место системного подхода в проектировании систем. Проектирование, внедрение и сопровождение систем. Тематическое исследование <ul style="list-style-type: none"> ● Применение подхода «Компонент-Модуль-Размещение» для описания систем ● Применение нотации методологии ОПМ объектно-процедурной нотации в инженерной практике
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Каган, Моисей Самойлович. Системный подход и гуманитарное знание : Избр. ст. / М. С. Каган .— Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1991 .— 384 с. — ISBN 5-288-00956-2 : 6-00. ● Перегудов, Ф. И. Основы системного анализа / Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко .— 3-е изд. — Томск : Издательство научно-технической литературы, 2001 .— 396 с. : ил. ; 21 см .— Библиогр. в конце гл. — Загл. 1-го изд. (1989 г.): Введение в системный анализ. — без грифа .— ISBN 5-89503-115-3 : 90.00 ● Systems engineering body of knowledge (SEBoK). ● А.И. Левенчук. Системно-инженерное мышление [Электронный ресурс]. ● И другие

Название курса	Системное имитационное моделирование
Семестр	2 семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Голоднов А.И., Кулемин А.Н.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: <ul style="list-style-type: none"> ● демонстрировать знание и понимание основных понятий, целей, задач, подходов и инструментов системного моделирования. ● отличать имитационные модели от других типов. ● применять имитационные модели в рамках конкретных практических задач. ● обосновать границы и требования к точности моделей на основе требований практического задания. ● владеть инструментами моделирования ● осуществлять системный анализ сложных технических систем на основе современных информационных технологий (Web, CALS-технологии и др.); ● выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными объектами в различных отраслях промышленности. ● самостоятельно ставить, формализовать и решать задачи, связанные с профессиональной деятельностью, используя методы моделирования и математического анализа ● определять суть проблемы: математические, научные и технические аспекты, проводить их качественный и количественный анализ.
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● Теоретические основы моделирования. Этапы моделирования. Модели. Аспекты моделирования. Моделирование структуры объекта. Моделирование поведения ● Моделирование. Цели и задачи симуляции. Симуляция подходов. Обзор инструментов моделирования. Решение практических задач с использованием моделирования. Темы практических работ <ul style="list-style-type: none"> ● Поиск моделей поведения ● Создание имитационных моделей.
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Kelton, R. Sadowski and N.B Swets (2010), Simulation with Arena 5th Edition, McGraw-Hill . ISBN: 978-007-126771-7. ● Mousavi (2011); Introduction to Simulation Modelling and Value Chains; Course Book. ● Кобелев, Николай Борисович. Имитационное моделирование : учебное пособие [для бакалавров] / Н. Б. Кобелев, В. А. Половников, В. В. Девятков ; под общ. ред. Н. Б. Кобелева .— Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2013 .— 361 с. : ил. — Библиогр.: с. 360-361 (19 назв) .— ISBN 978-5-905554-17-9 .— ISBN 978-5-16--006371-3. ● Тимченко, Т. Н. Системный анализ в управлении : учебное пособие / Т. Н. Тимченко .— Москва : РИОР, 2008 .— 160, [1] с. : ил. — Библиогр. в подстроч. примеч. — ISBN 978-5-369-00238-4. ● and other sources

Название курса	Системный анализ и теория принятия решений
Семестр	2 семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Кулемин А.Н.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После прохождения курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание методов и инструментов: <ul style="list-style-type: none"> ● поиска информации ● обоснования принимаемых решений Самостоятельно принимать ответственные решения Оценивать последствия принятых решений Оформлять принятые решения и доводить их до исполнителей и руководства Владеть методами <ul style="list-style-type: none"> ● поиска и принятия решений ● оформления и обоснования принятых решений
Содержание	Темы для изучения: <ul style="list-style-type: none"> ● Основы системного анализа ● Введение в теорию принятия решений ● Методы принятия решений , принятие решений в условиях определенности, риска или неопределенности ● Задачи и алгоритмы принятия коллективных решений ● Контроль исполнения принимаемых решений. ● Основы организации систем поддержки принятия решений Темы для обсуждения <ul style="list-style-type: none"> ● Принятие решений с использованием альтернативного анализа ● Принятие решений с использованием дерева решений
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ Archi Software. URL: https://www.archimatetool.com/ "
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Орлов, Александр Иванович. Теория принятия решений : учебник / А. И. Орлов. — Москва : Экзамен, 2006 .— 593, [3] с. : ил. ; 22 см .— (Учебник для вузов) .— Библиогр. в конце ч. — ISBN 5-472-01393-3. ● Пиявский, Семен Авраамович. Принятие решений : учебник / С. А. Пиявский ; Самар. гос. архитектурно-строит. ун-т .— Самара : СГАСУ, 2015 .— 180 с. : ил. — Библиогр.: с. 175-178 (26 назв.) .— ISBN 978-5-9585-0615-6. ● Systems engineering body of knowledge (SEBoK, http://sebokwiki.org/). ● Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике. Математические, эвристические и интеллектуальные методы системного анализа и синтеза инноваций. А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова, Москва, издание второе, книжный дом «Либроком».

Название курса	Верификация и валидация
Семестр	1 семестр
Преподаватели	Кулемин А.Н.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание <ul style="list-style-type: none"> ● стандарты испытаний ● виды испытаний ● методы планирования испытаний ● методы проектирования испытаний. Уметь планировать испытания, проектировать испытательные стенды и организовать испытания. Владеть инструментарием имитационного моделирования испытаний. Формировать технические задания (спецификации) на выполнение работ и участвовать в разработке аппаратного и (или) программного обеспечения, экспертно-аналитических систем для поддержки принятия оптимальных решений. Использовать экспериментальный подход на разных этапах жизненного цикла систем, проводить постановку и реализацию социально-технических экспериментов.
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● Инженерия испытаний. Планирование испытаний. Стандарты испытаний. Испытательные стенды. Измерения и оценки. Практика критического мышления. ● Имитационное моделирование испытаний. Планирование эксперимента. Анализ результатов. Интерпретация эксперимента. Темы семинаров <ul style="list-style-type: none"> ● Планирование испытаний ● Проектирование испытательного стенда ● Имитационное моделирование
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Валидация на системном уровне. Высокоуровневое моделирование и управление тестированием / Минсон Чэнь, Ксяоке Цинь, Хеон-Мо Ку, Прабхат Мишра ; пер. с англ. Е. Б. Махияновой под ред. А. Н. Ланцева .— Москва : Техносфера, 2014 .— 296 с. : ил. — (Мир радиоэлектроники. XVII ; 22) .— Пер. изд.: System-level validation / M. Chen, X. Qin, H.-M. Koo, P. Mishra. 2013 .— Библиогр. в конце гл. — Предм. указ.: с. 289-294 .— ISBN 978-5- 94836-365-3. ● Александр Косяков, Свит У. и др. Системная инженерия. Принципы и практика. Пер. с англ. Под ред. В.К. Батоврина. — М.: ДМК Пресс, 2014. — 636 с. — ISBN 978-5-97060-122-8. ● Волкова, Виолетта Николаевна. Теория систем и системный анализ. Учебник / В.Н. Волкова, А.А. Денисов — Москва : Юрайт, 2016. — 464 с. — ISBN 978-5-9916-5482-1. ● Хомяков, Петр Михайлович. Системный анализ. Краткий курс лекций / П. М. Хомяков ; под ред. В. П. Прохорова .— Изд. 2-е, стер. — Москва : КомКнига, 2007 .— 212 с. ; 21 см .— ISBN 5-484-00849-2 .— ISBN 978-5-484-00849-0. ● Батоврин, Виктор Константинович. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 230200 "Информ. системы" / В. К. Батоврин .— Москва : ДМК Пресс, 2010 .— 280 с.— ISBN 978-5- 94074-592-1. ● И другие

Requirement Engineering SP System Engineering

Название курса	Инженерия требований
Семестр	1 семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Кулемин А.Н.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание <ul style="list-style-type: none"> ● формализмы (методы) описания потребностей и требований, ● модели потребностей и требований ● методы анализа требований ● правила оформления требований и концепций. Формулировать потребности и требования. Оформлять требования и концепции. Владеть инструментарием анализа потребностей и требований. Самостоятельно ставить, формализовать и решать задачи, связанные с профессиональной деятельностью, используя методы моделирования и математического анализа Определять сущность проблемы: математические, научные и технические аспекты, проводить их качественный и количественный анализ.
Содержание	Темы для изучения: <ul style="list-style-type: none"> ● Проблемы и потребности. Возникновение проблемы, позиционирование проблем, формулирование потребностей ● Целевая система и требования. Возникновение целевой системы, позиционирование целевой системы, формулировка требований ● Анализ требований. Языки Требования Описание Языки, потребности и требования Модели, функциональное моделирование, разработка концепции Темы семинаров <ul style="list-style-type: none"> ● Деловая игра - разработка технического предложения ● Моделирование потребностей и требований ● Развитие концепции
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Батоврин, Виктор Константинович. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 230200 "Информ. системы" / В. К. Батоврин .— Москва : ДМК Пресс, 2010 .— 280 с.— ISBN 978-5-94074-592-1. ● Александр Косяков, Свит У. и др. Системная инженерия. Принципы и практика. Пер. с англ. Под ред. В.К. Батоврина. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 636 с. — ISBN 978-5-97060-122-8. ● Волкова, Виолетта Николаевна. Теория систем и системный анализ. Учебник / В.Н. Волкова, А.А. Денисов – Москва : Юрайт, 2016. – 464 с. – ISBN 978-5-9916-5482-1. ● Зинов, Владимир Глебович. Технологический менеджмент : учеб. пособие / В. Г. Зинов, В. В. Козик, В. И. Сырямкин ; Федер. агентство по образованию, Том. гос. ун-т .— [Томск] : Изд-во Том. ун-та, 2007 .— 434 с. : ил. — (Инновационная образовательная программа) .— Библиогр.: с. 405-418 .— ISBN 978-5-7511-1825-9. ● И другие

Название курса	Системная архитектура
Семестр	1 семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Кулемин А.Н.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание <ul style="list-style-type: none"> • стандарты и фреймворки архитектурного описания систем, • принципы построения логической и физической архитектуры, • языки архитектурного описания. Разработать и оценивать логическую и физическую архитектуру систем. Владеть инструментами архитектурного проектирования систем. Формировать технические описания систем и прикладного программного обеспечения для проектирования систем, включая использование многопроцессорных серверов, вычислительных кластеров, сетей и облачных вычислений.
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> • Конструкция системы. Логическая архитектура. Физическая архитектура. Модули и платформы. • Проектирование архитектуры системы. Архитектурные языки. Инструменты архитектурного описания. • Анализ и оценка архитектуры системы. Методы анализа архитектуры. Методы оценки архитектуры. Развитие архитектуры. Темы семинаров <ul style="list-style-type: none"> • Разработка логической архитектуры • Развитие физической архитектуры • Оценка архитектуры
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> • Назаров, Станислав Викторович. Архитектура и проектирование программных систем : монография / С. В. Назаров .— Москва : ИНФРА-М, 2014 .— 351 с. : ил. — (Научная мысль) .— Библиогр. в конце гл. — ISBN 978-5-16-005735-4. • Александр Косяков, Свит У. и др. Системная инженерия. Принципы и практика. Пер. с англ. Под ред. В.К. Батоврина. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 636 с. — ISBN 978- 5-97060-122-8. • Волкова, Виолетта Николаевна. Теория систем и системный анализ. Учебник / В.Н. Волкова, А.А. Денисов – Москва : Юрайт, 2016. – 464 с. – ISBN 978-5-9916-5482-1. • 3. Батоврин, Виктор Константинович. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 230200 "Информ. системы" / В. К. Батоврин .— Москва : ДМК Пресс, 2010 .— 280 с.— ISBN 978-5-94074-592-1. • and other sources

Название курса	Управление жизненным циклом
Семестр	2 семестр
Преподаватели	Кулемин А.Н., Злоказов Д.В.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	<p>После окончания курса студенты будут способны:</p> <p>Демонстрировать знание</p> <ul style="list-style-type: none"> ● стадий и практик жизненного цикла систем ● методологии управления жизненным циклом, ● модели жизненного цикла. <p>уметь связать этапы и практики жизненного цикла между собой,</p> <p>разработать предложения по оптимизации жизненного цикла.</p> <p>владеть инструментарием управления жизненным циклом (PLM)</p> <p>организовывать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительные решения в контексте спектра мнений, определять порядок выполнения работ;</p> <p>формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратного и (или) программного обеспечения, экспертно-аналитической системы поддержки</p>
Содержание	<p>Темы для изучения</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Этапы и практики жизненного цикла. Модели жизненного цикла. Методологии управления жизненным циклом. Трассировка между практиками и этапами. Оптимизация жизненного цикла ● Системы управления жизненным циклом. Ограничения PLM. Возможности PLM. организация командной работы с PLM. <p>Темы семинаров:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Моделирование жизненного цикла ● Деловая игра с PLM
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● 1. Широкова, Галина Викторовна. Жизненный цикл организации: концепции и российская практика / Г. В. Широкова ; Санкт-Петерб. гос. ун-т, Высш. шк. менеджмента. — 2-е изд. — [СПб.] : Высшая школа менеджмента : Издат. дом С.-Петерб. гос. ун-та, 2008. — 478, [1] с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 444-479. — ISBN 978-5-9924-0031-1. ● 2. Никифоров, Анатолий Дмитриевич. Процессы жизненного цикла продукции в машиностроении : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автоматизир. упр. жизненным циклом продукции" направления подгот. "Автоматизир. технологии и производства" / А. Д. Никифоров, А. В. Бакиев. — Москва : Абрис : Высшая школа, 2011. — 688 с. : ил. — ISBN 978-5-4372-0002-5.

Управление инженерными проектами

Название курса	Управление инженерными проектами
Семестр	2 семестр
Преподаватели	Кулемин А.Н., Злоказов Д.В.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание <ul style="list-style-type: none">• областей применения методов проектного управления• основных объектов системы управления проектами,• субъекты и роли, занятые в проектной деятельности,• процессы (инициация, планирование, организация, контроль, анализ, регулирование, завершение),• области знаний (управление сроками, стоимостью, рисками, коммуникациями и т. д.) управления проектами. Определять причины инициации проекта и его цели, планировать сроки, ресурсы, риски проекта, Формировать команду проекта Принимать управленческие решения на основе данных о фактическом состоянии проекта. Разрабатывать Устав, Календарный план, Отчеты и др документацию по проекту Организовывать работу коллектива исполнителей, принимать управленческие решения в контексте спектра мнений, определять порядок выполнения работ; Формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратного и (или) программного обеспечения, экспертно-аналитических систем для поддержки принятия оптимальных решений
Содержание	Темы для изучения: <ul style="list-style-type: none">• Управление проектом. Введение в управление проектами; Объекты системы управления проектами; Субъекты системы управления проектами; Процессы управления проектами..• Связь инженерии и управления. Системная инженерия, инженерное дело и проектное управление.. Темы семинаров: <ul style="list-style-type: none">• Разработка жизненного цикла проекта• Разработка устава проекта• Разработка календарного графика;• Разработка реестра заинтересованных сторон;• Проведение совещаний по проекту.
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none">• Герчикова, И. Н. Менеджмент / И.Н. Герчикова .— 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юнити-Дана, 2015 .— 510 с. — (Золотой фонд российских учебников) .— ISBN 978-5-238-01095-3.• Менеджмент .— 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юнити-Дана, 2015 .— 343 с.— ISBN 978-5-238-02247-5.• Ефимов, А. Н. Менеджмент : практикум / А.Н. Ефимов ; Е.Н. Барикаев .— Москва : Юнити-Дана, 2015 .— 119 с. — ISBN 978-5-238-01606-1.

Название курса	Управление рисками
Семестр	2 семестр
Преподаватели	Кулемин А.Н., Злоказов Д.В.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание <ul style="list-style-type: none"> ● типовых источников рисков в проекте, ● способов описания рисков ● типовых стратегий работы с рисками. Определить максимум рисков проекта, Планировать работу с рисками, Предъявлять обеспечивающей системе требования, направленные на минимизацию рисков в дальнейшем. Составлять реестры рисков и планы по управлению рисками. Организовывать работу коллектива исполнителей, принимать управленческие решения в контексте спектра мнений, определять порядок выполнения работ; Формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратного и (или) программного обеспечения, экспертно-аналитических систем для поддержки принятия оптимальных решений
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● Управление рисками. Введение в управление рисками. Определение риска. Категоризация рисков. Источники риска. Качественная оценка вероятности риска. Качественная оценка влияния рисков ● Стратегии работы с рисками. Выполнение плана управления рисками. Темы семинаров: <ul style="list-style-type: none"> ● Выявление источников риска ● Формирование реестра рисков ● Формирование плана управления рисками
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Уродовских, В. Н. Управление рисками предприятия : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" / В. Н. Уродовских .— Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2013 .— 168 с. : ил. — Библиогр.: с. 155-156 (31 назв.) .— ISBN 978-5-9558-0158-2 .— ISBN 978-5-16-004107-0. ● Мамаева, Л. Н. Управление рисками : учеб. пособие / Л. Н. Мамаева .— Москва : Дашков и К°, 2010 .— 256 с. ; 20 см .— Библиогр.: с. 255 (17 назв.), библиогр. в примеч. — без грифа .— ISBN 978-5-394-00411-7. ● И другие

Название курса	Искусственный интеллект
Семестр	2 семестр
Преподаватели	Гоман В.В., Мизгулин В.В., Кулемин А.Н.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание <ul style="list-style-type: none"> ● моделей искусственного интеллекта, ● методов проектирования искусственного интеллекта, ● методов машинного обучения, принципов компьютерного зрения. Владеть инструментарием моделирования систем искусственного интеллекта.
Содержание	Темы для изучения: <ul style="list-style-type: none"> ● Модели искусственного интеллекта. Продукционные правила, декларативные языки. Фреймы и объектно-ориентированный подход. Элементы теории игр. Онтологии. Оптимизация. Нейросети. ● Компьютерное зрение. Цифровые изображения. Анализ изображений. Анализ текстов. Детекторы и дескрипторы ключевых точек. ● Элементы статистики. Метод опорных векторов. Глубокое обучение. Темы практических занятий <ul style="list-style-type: none"> ● Задача - выход из лабиринта Вампуса ● Задача - распознавание овощей
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Осипов, Геннадий Семенович. Методы искусственного интеллекта / Г. С. Осипов .— М. : ФИЗМАТЛИТ, 2011 .— 295 с. : ил. — Библиогр.: с. 288-295 (137 назв.) .— ISBN 978-5-9221-1323-6. ● Масленникова, Ольга Евгеньевна. Основы искусственного интеллекта : учеб.пособие [для вузов] / О. Е. Масленникова, И. В. Попова .— Магнитогорск : [МаГУ], 2011 .— 281 с. : ил. — Рек. Учеб.-метод. об-нием РАЕ по клас. унив. и техн. образованию .— Библиогр.в конце гл. — ISBN 978-5-86781-609-4.

Название курса	Деловой английский
Семестр	1 семестр
Преподаватели	Irina Sholina
Язык	Английский
Отношение к программе	элективный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрировать знание и понимание деловой терминологии. • Переводить и писать документы, делать доклады и презентации. • Владеть деловым стилем английского языка
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> • Презентация. Особенности презентации. Структура. Требования. • Деловая переписка. Язык, этикет, правила и особенности. • Договор. Основные разделы. Заполнение и подписание правил. Темы семинарских занятий: <ul style="list-style-type: none"> • Презентация • Деловая переписка • Контракт
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> • Деловая коммуникация на английском языке : (конкретных ситуаций). 1. Деловой английский язык с использованием кейсов / Десятова .— Москва : "МГИМО- Университет", 2011 .— 152 с. — ISBN 978-5-9228-0718-0. • Научный английский язык : практ. пособие. Вып. 9. Этикет деловой переписки / М-во образования РФ, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького ; авт.-сост. Т. Я. Андреева .— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2004 .— 43 с. — (Настольная библиотека аспиранта) .— Библиогр.: с. 33 .— 18-00.

Название курса	Основы финансово-экономической деятельности
Семестр	3 семестр
Преподаватели	Обухов О.В., Шишкин Р.М.
Язык	Русский, английский
Отношение к программе	элективный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание <ul style="list-style-type: none"> • Основ экономики промышленного предприятия, принципов организации производства, факторов, определяющих размер потребности предприятия в основных группах активов и ресурсов; • Показателей эффективности деятельности предприятия, эффективное использование ресурсов. Использовать соответствующие научные методы и новые результаты инженерно-экономической среды в своей практической работе с учетом экономических, экологических, технических и социальных требований.
Содержание	Темы для изучения: <ul style="list-style-type: none"> • Финансы, экономика, налоги. Финансовый контроль. Бюджет и бюджетное устройство РФ. Внебюджетные фонды. Деловые финансы. Экономика. Макро и микроэкономика. Экономика предприятия. • Учет. Бухгалтерское законодательство. Налоговый учет. Налоговое законодательство. Учет затрат. Финансы, экономика, бухгалтерский учет, налоговый учет на предприятии, их взаимодействие. • Маркетинговый фонд., Стратегии и парадигмы, управление маркетингом, управление продукцией, ценообразование, продвижение. • Хозяйственная деятельность предприятия. Организационно-правовые формы предприятий. Экономические аспекты их деятельности. Активы предприятия. Структура капитала предприятия. Обязательства предприятия. Себестоимость. Виды отчетности компании. Темы семинаров: <ul style="list-style-type: none"> • Налоговый учет на предприятии • Финансовый контроль
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> • Савиных, Александр Николаевич. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учебное пособие [для студентов бакалавриата и магистратуры] / А. Н. Савиных . — Москва : КНОРУС, 2015 .— 299 с. : ил. — Бакалавриат и магистратура) .— ISBN 978-5-406-04331-8. • Кондраков, Николай Петрович. Бухгалтерский (финансовый, управленческий) учет : учебник / Н. П. Кондраков .— 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Проспект, 2013 .— 492 с. : табл. — Библиогр.: с. 484 (4 назв.) .— ISBN 978-5-392-08402-9. • Анущенко, К. А. Финансово-экономический анализ : учеб.-практ. пособие / К. А. Анущенко, В. А. Анущенко . — Москва : Дашков и К°, 2009 .— 404 с. ; 21 см .— Библиогр.: с. 402-403 (38 назв.) .— ISBN 978-5-91131-870-3. • Головнина, Людмила Алексеевна. Экономический анализ : учеб. для студентов, обучающихся по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалт. учет, анализ и аудит" / Л. А. Головнина, О. А. Жигунова . — Москва : КНОРУС, 2010 .— 400 с. : ил. ; 22 см .— Библиогр.: с. 395-396 (28 назв.), библиогр. в тексте. — Рекомендовано в качестве учебника .— ISBN 978-5-406-00469-2.

Название курса	Мехатронные системы
Семестр	2 семестр
Преподаватели	Гоман В.В., Кулемин А.Н.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание <ul style="list-style-type: none"> ● типичные архитектуры мехатронных систем, ● компонентная база мехатронных систем, ● подходы к тестированию мехатронных систем, ● технология производства мехатронных систем, ● способы обслуживания мехатронных систем. Обеспечить прохождение жизненного цикла простейшей мехатронной системы. Владеть инструментами моделирования и проектирования мехатронных систем
Содержание	Темы для изучения: <ul style="list-style-type: none"> ● Общие положения по созданию робототехнических систем. Концепция робота. Потребности, требования, архитектура. Компьютерная модель робота и виртуальные тесты. Когнитивные функции робота. Механизмы обратной связи. Интеллект робота. ● От проектирования до тестирования. Проектирование и конструирование робота. Изготовление и сборка робота, Испытания Темы практических занятий <ul style="list-style-type: none"> ● Концептуальная и Компонентная модель ● CAD и CAM-модели
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Афонин, Вячеслав Леонидович. Интеллектуальные робототехнические системы. Курс лекций : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. технологий / В. Л. Афонин, В. А. Макушкин .— Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2009 .— 208 с. : ил. ; 22 см .— (Основы информационных технологий) .— Библиогр.: с. 189-200. — Рекомендовано в качестве учебного пособия .— ISBN 5-9556-0024-8.

Название курса	Облачные технологии
Семестр	2 семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Кулемин А.Н.
Язык	Русский
Отношение к программе	Основной, обязательный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание <ul style="list-style-type: none"> ● принципов построения облачной архитектуры, ● методов работы с облачными ресурсами, ● принципов распределения расчетов, ● актуальных веб-технологий и мобильных технологии. Уметь разворачивать облачные сервисы Владеть инструментами для разворачивания облачных сервисов
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> ● Облачные технологии. Инфраструктура, платформа, сервис, сетевые протоколы, Ограничения и возможности облачных технологий. Распределение вычислений ● Веб-технологии. Веб-сервер, Сервер приложений, Сервер баз данных, Веб-интерфейс, Системы управления контентом ● Мобильные технологии. Особенности мобильных технологий. Инструменты разработки и прототипирования. Инструментарий разворачивания.
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> ● Мобильные библиотеки. Мобильные библиотечные онлайн-услуги : сб. публ. / под ред. Д. Недхэм, М. Элли ; пер. с англ. Е. В. Малявской, В. В. Зверевич, Т. О. ● Зверевич под общ. ред. Я. Л. Шрайберга .— Санкт-Петербург : Профессия, 2012 .— 368 с. : ил. — Пер. изд.: M-libraries. Libraries on the move to provide virtual access / ed. by G. Needham, M. Ally. London, 2008 .— Библиогр. в конце ч., библиогр.: с. 365 (7 назв.) .— ISBN 978-5-904- 757-27-4. ● Мобильные библиотеки. Мобильные библиотечные онлайн-услуги : сб. публ. / под ред. Д. Недхэм, М. Элли ; пер. с англ. Е. В. Малявской, В. В. Зверевич, Т. О. ● Зверевич под общ. ред. Я. Л. Шрайберга .— Санкт-Петербург : Профессия, 2012 .— 368 с. : ил. — Пер. изд.: M-libraries. Libraries on the move to provide virtual access / ed. by G. Needham, M. Ally. London, 2008 .— Библиогр. в конце ч., библиогр.: с. 365 (7 назв.) .— ISBN 978-5-904- 757-27-4. ● И другие

Название курса	Деловой английский
Семестр	1 семестр
Преподаватели	Irina Sholina
Язык	Английский
Отношение к программе	элективный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	2 Контактная работа - 18 часов, самостоятельная работа - 54 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрировать знание и понимание деловой терминологии. • Переводить и писать документы, делать доклады и презентации. • Владеть деловым стилем английского языка
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> • Презентация. Особенности презентации. Структура. Требования. • Деловая переписка. Язык, этикет, правила и особенности. • Договор. Основные разделы. Заполнение и подписание правил. Темы семинарских занятий: <ul style="list-style-type: none"> • Презентация • Деловая переписка • Контракт
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> • Деловая коммуникация на английском языке : (конкретных ситуаций). 1. Деловой английский язык с использованием кейсов / Десятова .— Москва : "МГИМО- Университет", 2011 .— 152 с. — ISBN 978-5-9228-0718-0. • Научный английский язык : практ. пособие. Вып. 9. Этикет деловой переписки / М-во образования РФ, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького ; авт.-сост. Т. Я. Андреева .— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2004 .— 43 с. — (Настольная библиотека аспиранта) .— Библиогр.: с. 33 .— 18-00.

Название курса	Анализ потребностей
Семестр	3 Семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Кулемин А.Н.
Язык	русский
Отношение к программе	элективный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	3 Контактная работа - 36 часов, самостоятельная работа - 72 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание <ul style="list-style-type: none"> • принципов организации работы со стейкхолдерами • методов выявления проблем • методов анализа потребностей Формулировать проблемы и возможности, Оценивать бюджет и срок проекта. Владеть инструментами анализа потребностей
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> • Заинтересованные стороны и действующие лица. Группы влияния. Взаимодействие с потребителем и взаимодействие с обществом. Взаимное влияние внутренних (менеджеров, учредителей, персонала, профсоюзов) и внешних заинтересованных сторон (поставщиков, конкурентов, органов власти, потенциальных инвесторов, потребителей, местного сообщества и общественных организаций). Акторный подход. Проблема акторов и факторов. • Моделирование интересов и мотивация Моделирование как метод научного познания. Методы моделирования. Процесс моделирования. Концепция интереса. Виды интересов. Формирование интересов. Понятие и виды мотивации. Задачи мотивации. Мотивационная цепочка. Мотивация как процесс. • Методы и инструменты анализа компромиссов. Матрица компромиссов. • Разработки стратегии. Стратегирование — как предпринимательская деятельность, умение «предвидеть будущее». Стратегирование (выбор того, чем заняться) по мере принятия различных решений (реализации стратегии) плавно перетекает в маркетинг (привлечение внешних стейкхолдеров-покупателей) и продажи • (заключение конкретных сделок). Деловая игра «Анализ потребностей в умном доме»
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> • Тиссен Е. В. Микроэкономика. Индивидуальное поведение и стратегическое взаимодействие участников рынка : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 080100 "Экономика" / Е. В. Тиссен, И. А. Борисов ; Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, [Высш. шк. экономики и менеджмента]. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2015. — 92 с. : ил. — Библиогр.: с. 90 (10 назв.). — ISBN 978-5-7996-1548-2. • Юрьева Л. В. Основы стратегического конкурентного анализа : учебное пособие/ Л. В. Юрьева ; [науч. ред. И. Н. Илышева]. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 52 с. — ISBN 978-5-7996-1278-8.

Название курса	Инфраструктура инноваций
Семестр	3 семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Еременко В.И.
Язык	Русский
Отношение к программе	элективный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	3 Контактная работа - 36 часов, самостоятельная работа - 72 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание <ul style="list-style-type: none"> • способов поддержки и обеспечения развития инноваций, • моделей поддержки инноваций • требований к инновационному продукту, • проблем инновационного развития. Разрабатывать приложения для поддержки инновационных проектов. Владеть техниками самооценки инновационного проекта. Руководить командами разработчиков аппаратных и / или программных и экспертных систем для поддержки принятия решений при управлении техническими объектами
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> • Поддержка предпринимательства. Инновации. Обеспечение инноваций. Модели поддержки инноваций • Инжиниринг и консалтинг Требования к инновационному продукту. Защита инноваций. Проблемы инновационного развития. Темы семинаров: <ul style="list-style-type: none"> • Разработка приложения • Модели для поддержки инноваций. • Инновационные объекты.
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Фатхутдинов, Раис Ахметович. Инновационный менеджмент : учеб. для студентов вузов, обучающихся по экон. и техн. специальностям : стандарт третьего поколения Р. А. Фатхутдинов .— 6-е изд. — Москва [и др.] : Питер, 2012 .— 448 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— Библиогр.: с. 440-442 (41 назв.) .— ISBN 978-5-459-01083-1. • 2. Яковсон, Анатолий Яковлевич. Инновационный менеджмент : учебное пособие / А. Я. Яковсон, Т. К. Кириллова .— 3-е изд., испр. — Москва : Омега-Л, 2015 .— 187 с. : ил. — (Библиотека высшей школы) .— Глоссарий: с. 146-186 .— Библиогр.: с. 187 (12 назв.) .— ISBN 978-5-370-03419-0. Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 52 с.— ISBN 978-5-7996-1278-8.

Название курса	Обществоведение и социальная инженерия
Семестр	3 Семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Переслегин С.Б., Шолина И.И., Шишкин Р.М.
Язык	русский, английский
Отношение к программе	элективный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	3 Контактная работа - 36 часов, самостоятельная работа - 72 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание <ul style="list-style-type: none"> • цивилизационного подхода, • принципов социального управления, • моделей управления сознанием, • технологий управления сознанием, • социально- архитектурного фреймворка. Реконструировать из текста цели информационных сообщений. Владеть техниками реконструкции целей.
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> • Цивилизационный подход Понятие цивилизации как отдельного общества и как этап развития человечества. Локальная цивилизация. Теория локальных цивилизаций. Мир и человеческая цивилизация. Формационный подход к историческим явлениям. Цивилизационный подход. • Принципы управления обществом. Управленческий менталитет. Социальные технологии и их виды. Социальная инженерия. Кадровая политика. • Модель управления сознанием. Религиозное управление сознанием. Управление внутренним миром человека. Контролируемые и неконтролируемые опорные точки (точки привязки). Управление познанием и общением. Управление отражением. Управление отражением группы людей. • Технологии управления сознанием Боевая магия (Battle Magic). Стратегемы Эпохи Перемен. • Социально-архитектурный фреймворк. Понятие, виды, классы, объекты каркаса. Темы исследований: <ul style="list-style-type: none"> • Анализ информационных материалов с использованием социально- архитектурных фреймворков.
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> • Веселов, Александр Васильевич. Социальная инженерия: сущность и парадигмальная методология : автореф. дис. ... канд. филос. наук : 09.00.11 / А. В. Веселов ; Моск. гос. технол. ун-т "СТАНКИН" .— М. : [б. и.], 2012 .— 31 с. — Библиогр.: с. 30-31 (15 назв.).. • Тощенко, Жан Терентьевич (1935-) . Социология управления = Sociology of governance and administration : учебник для студентов высших учебных заведений / Ж. Т. Тощенко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Рос. гос. гуманитарный ун-т, ФГНУ "Центр социологических исслед", Рос. акад. наук, Ин-т социологии .— М. : ЦСПИМ, 2011 .— 298, [1] с. : ил., табл. — Парал. тит. л. англ. — Рек. М-вом общ. и проф. образования РФ .— Библиогр.: с. 286-299 .— ISBN 978-598201-041-4.

Название курса	Визуализация данных в отчетах
Семестр	3 семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Кулемин А.Н., Еременко В.
Язык	Русский
Отношение к программе	элективный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	3 Контактная работа - 36 часов, самостоятельная работа - 72 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание <ul style="list-style-type: none"> • основных типов диаграмм, • пространств отображения данных, • типов отчетов. Разработать приборную панель Владеть инструментами работы с электронными таблицами Работать с большими данными, используя методы визуализации. Разрабатывать дашборды и владеть инструментарием электронных баз. Представлять в рамках проектной и организационно- управленческой деятельности сложные ситуации и объекты с использованием схем и диаграмм, в том числе на иностранном языке
Содержание	Темы для изучения <ul style="list-style-type: none"> • Типы графиков Сравнительные графики. Стрип чарты. Диаграммы рисунков. Динамические графики. Линейная диаграмма. Логарифмическая диаграмма. Радиальная диаграмма. • Концепции приборной панели. Преимущества использования дашбордов (dash board). Панели Excel. Создание дашбордов. • Интерактивная визуализация Визуализация данных. 3D визуализация. Преимущества визуализации. Темы практических работ: <ul style="list-style-type: none"> • Типы графиков • Сводки • Интерактивная визуализация
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , obukhov https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Мастицкий С.Э., Шитиков В.К. Статистический анализ и визуализация данных с помощью R; учебное пособие/ Мастицкий С.Э., Шитиков В.К. : Издательство "ДМК Пресс", 2015. – 496 с. – 978-5-97060-301-7

Название курса	Реинжиниринг бизнес процессов
Семестр	3 семестр
Преподаватели	Кулемин А.Н., Обухов О.В.
Язык	Русский
Отношение к программе	элективный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	3 Контактная работа - 36 часов, самостоятельная работа - 72 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После окончания курса студенты будут способны: Демонстрировать знание и понимание <ul style="list-style-type: none"> • различных подходов к оптимизации, • целей и задач оптимизации, • границ и декомпозиции бизнес-процессов • различий между процессами и проектов Моделировать процессы и структуру предприятия. Формулировать и презентовать выводы о проделанной работе. Владеть нотациями моделирования процесса. Реализовывать жизненный цикл проекта оптимизации. Работать с большими данными, используя методы визуализации. Разрабатывать дашборды и владеть инструментарием электронных баз. Уметь руководить командами разработчиков аппаратных и / или программных и экспертных систем для поддержки принятия решений при управлении техническими объектами
Содержание	Темы для изучения: <ul style="list-style-type: none"> • Бизнес-процессы в управлении. Нотации моделирования бизнес-процессов Понятие бизнес-процесса в организации. Структура бизнес-процессов. Классификация процессов. Основные нотации моделирования бизнес- процессов. Использование информационных систем в рамках процессного управления. Методология IDEF3. Событийная цепочка процесса EPC. Понятия «инжиниринг», «реинжиниринг» бизнес-процессов. Использование эталонных и референтных моделей. • Аналитический обзор современных технологий моделирования бизнес-процессов. Разработка набора критериев оценки технологий моделирования бизнес- процессов. Представление бизнес-процесса как системы массового обслуживания. Алгоритм оптимизации бизнес-процессов организации Темы семинаров: <ul style="list-style-type: none"> • Бизнес-процессы в управлении. • Нотация моделирования бизнес-процессов • Методы изучения и оптимизации бизнес-процессов
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Оптимизация Бизнес Процессов Документирование, Анализ, Управление, Оптимизация Джеймс Харрингтон, К.С. Эсселинг, Харм Ван Нимвеген. Изд. Азбука БМикро, Санкт-Петербург, 2002 • 2. Андерсен, Бьерн. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен ; Пер. с англ. С. В. Ариничева ; Науч. ред. Ю. П. Адлер .— М. : Стандарты и качество, 2003 .— 272 с. : ил. ; 23 см .— (Практический менеджмент) .— Алф. указ.: с. 267- 271. — ISBN 5-94938-012-6 : 291.20..

Название курса	Системная интеграция в ИТ
Семестр	3 семестр
Преподаватели	Мизгулин В.В., Кулемин А.Н.
Язык	Русский
Отношение к программе	элективный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, "разбор полетов" (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	3 Контактная работа - 36 часов, самостоятельная работа - 72 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После прохождения курса студент будет способен <ul style="list-style-type: none"> • Демонстрировать знание и понимание методологии и инструментария системной интеграции • Сформировать заказ на системную интеграцию • Владеть инструментарием системной интеграции.
Содержание	<p>Темы для изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Системная интеграция Определение системной интеграции. Виды работы с системной интеграцией. Общие подходы интеграции систем. Объекты и методы интеграции систем. • Центры обработки данных. Условия создания ЦОД. Типы дата-центров. Принципы работы ЦОД. Состав дата-центров. Программный дата-центр. Этапы создания дата-центра. • Топология. Метод доступа к сети. Принципы построения сетевых программных интерфейсов. Приоритетное обслуживание очередей (PQ). Обычное обслуживание очередей (CQ). • Катастрофоустойчивость и непрерывность бизнеса. Хранилище данных. Система резервного копирования. Резервные центры. Серверный комплекс. <p>Темы семинаров:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Системная интеграция • Центры обработки данных • Сеть передачи данных • Терпимость к стихийным бедствиям и непрерывность бизнеса
Медийные источники	"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru , https://www.sciencedirect.com/ , https://www.ingentaconnect.com/
Литература	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Гольдштейн, Сергей Людвигович. Системная интеграция бизнеса, интеллекта, компьютера : учеб. пособие по направлениям: "Информатика и вычисл. техника", "Информ. системы", "Прикладная информатика", "Бизнес-информатика". Кн. 1. Введение в проблематику и постановку задач / С. Л. Гольдштейн ; Урал. гос. техн. ун-т - УПИ, НП "Урал. межакадем. союз" .— Екатеринбург : ПироговЪ, 2006 .— 392 с. : ил. ; 22 см .— Библиогр. в конце гл. — Рекомендовано в качестве учебного пособия .— ISBN 5877010913.. • 2. Лощенко, Виктор Леонидович. Топ-менеджмент предприятия на основе системной интеграции и управления знаниями (на примере ЗАО "Атомпромкомплекс" : Дис. в виде науч. доклада на соиск. учен. степ. канд. экон. наук: 05. 25. 07 / В.Л. Лощенко; Урал. гос. техн. ун-т - УПИ .— Екатеринбург : Б. и., 2002 .— 30 с. : рис. ; 21 см .— Библиогр.: с. 30.

Название курса	Методы инженерных исследований и проектирования
Семестр	1 Семестр
Преподаватели	Ребрин О.И., Носков В.Ю., Шолина И.И.
Язык	Русский
Отношение к программе	элективный
Характер обучения	Студентоцентрированный подход, обучение в сотрудничестве (collaboration), взаимообучение (peer-learning), кейс-стади, “разбор полетов” (debriefing).
Зачетные единицы, Трудоемкость	6 Контактная работа - 30 часов, самостоятельная работа - 162 часа
Оценивание	Написание эссе, выполнение тестов. Формирование и оценивание результатов обучения осуществляется в процессе презентации идей в форме эссе и дискуссии.
Результаты обучения	После прохождения курса студент будет способен Демонстрировать знание и понимание методов исследования сложных систем. методов и инструментов моделирования, построения системных диаграмм, разработки смарт-карт. Определять цели, задачи и инструменты моделирования, осуществлять выбор методов моделирования, Планировать и проводить эксперименты с моделями, Оценивать результаты моделирования. Использовать методы эффективной передачи информации при организации работы проектных команд. представить результаты системного анализа технических объектов; интерпретировать качественные и количественные результаты научных исследований.
Содержание	<p>Темы для изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методы организации исследований сложных систем. Методы критического и системного мышления в исследованиях. Интеллектуальные карты как метод организации сложной информации. Визуализация сложных систем. Системные диаграммы. Методы групповой работы с картами интеллекта и системными диаграммами. • Моделирование в технике. Визуальные инструменты теории ограничений. Моделирование. Цели, задачи. Методы и средства моделирования (словесный, графический, математический, прототипирование, прототипирование, функционал). Моделирование в жизненном цикле систем (цели и средства моделирования, выбор методов моделирования, планирование и проведение экспериментов с моделями, оценка результатов моделирования) • Организация работы команды проекта. Методы эффективной передачи информации (визуализация, информационный стиль). Организация «гибкой» работы проектных команд. Организация итерационных процессов в разработке и производстве. Гибкие / адаптивные технологии производства (с учетом специфики предметной области). <p>Темы семинаров:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методы критического и системного мышления в технике. • Интеллектуальные карты как метод организации сложной информации. • Визуализация зависимостей в сложных системах. Системные диаграммы. • Методы групповой работы с картами интеллекта и системными диаграммами. • Общие инструменты теории ограничений. • Визуализация теории ограничений. Дерево современной реальности. Дерево будущей реальности. Дерево переходов. • Моделирование. Цели, методы задач.

	<ul style="list-style-type: none"> • Моделирование в жизненном цикле систем. Цели и средства моделирования, выбор методов моделирования, планирование и проведение экспериментов с моделями, оценка результатов моделирования на различных этапах инженерной деятельности. • Методы эффективной передачи информации. Методы визуализации идей. • Основные положения информационного стиля передачи словесной информации. • Организация «гибкой» работы проектных команд Agile / Scrum (с учетом специфики предметной области). • Организация итерационных / адаптивных процессов в разработке и производстве. Методы Канбана / Кайдзен (предметно-ориентированные).
Медийные источники	<p>"Microsoft office suite: Word, Excel, Outlook, PowerPoint. UrFU Scientific library. URL: http://lib.urfu.ru RF platform "Open Education" https://openedu.ru/ http://www.elibrary.ru, https://www.sciencedirect.com/, https://www.ingentaconnect.com/</p>
Литература	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Оптимизация Бизнес Процессов Документирование, Анализ, Управление, Оптимизация Джеймс Харрингтон, К.С. Эсселинг, Харм Ван Нимвеген. Изд. Азбука БМикро, Санкт-Петербург, 2002 • 2. Андерсен, Бьерн. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен ; Пер. с англ. С. В. Ариничева ; Науч. ред. Ю. П. Адлер .— М. : Стандарты и качество, 2003 .— 272 с. : ил. ; 23 см .— (Практический менеджмент) .— Алф. указ.: с. 267- 271. — ISBN 5-94938-012-6 : 291.20..