

Аннотации дисциплин

Оглавление

<i>Автоматизированные системы управления производством</i>	2
<i>Анализ сложных систем</i>	3
<i>Анализ стохастических процессов</i>	4
<i>Иностранный язык</i>	5
<i>Интеллектуальные алгоритмы управления робототехническими системами</i>	6
<i>Интеллектуальные информационные системы</i>	7
<i>Информационная безопасность в компьютерных системах</i>	8
<i>История и методология науки и техники в области управления</i>	9
<i>Компьютерные технологии управления в технических системах</i>	10
<i>Методы и алгоритмы обработки данных и изображений</i>	11
<i>Методы и средства дистанционного управления</i>	12
<i>Мехатронные системы</i>	13
<i>Надежность и диагностика энергетических объектов</i>	14
<i>Оптимальное управление</i>	15
<i>Организационное поведение</i>	16
<i>Организация научных исследований</i>	17
<i>Проектный менеджмент</i>	18
<i>Системотехника автоматизации и управления</i>	19
<i>Системы компьютерного зрения</i>	20
<i>Системы поддержки принятия решений</i>	21
<i>Системы управления подвижными объектами и манипуляторами</i>	22
<i>Теория принятия решений</i>	23
<i>Технические средства автоматизации и управления (Синергия)</i>	24
<i>Технология проектирования программного обеспечения систем управления</i>	25

Автоматизированные системы управления производством

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 111,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся знаний по современной методологии автоматизации осуществления оптимальной управленческой деятельности на предприятии на основе математических моделей операций..

Основные разделы дисциплины:

1. АСУП и ERP-системы. Краткое описание ERP-систем как разновидности АСУП. Современные решения в области внедрения ERP-систем. Сравнение ERP-систем по полноте функциональности. Термины и определения..
2. Классификация оптимизационных задач. Проблемные вопросы использования методов линейного программирования.
3. Проблемные вопросы применения Симплексного метода. Проблемы отыскания первоначального базисного решения. Особые случаи при практической реализации метода..
4. Транспортная задача. Экономико-математическая модель. Особые случаи при реализации алгоритма решения..
5. Приложение методов теории игр к решению задач исследования операций. Сведение задач в игровой постановке к задачам линейного программирования..

Анализ сложных систем

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	2 семестр - 16 часов;
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 145,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение особенностей анализа сложных систем управления и обработки информации в условиях неопределенности и ограниченных объемов экспериментальных данных.

Основные разделы дисциплины:

1. Способы моделирования и анализа систем в условиях неопределенности и недостатка экспериментальных данных.
2. Моделирование и анализ сложных многокритериальных систем управления.
3. Присвоение весов критериям, метод Фишберна.
4. Проверка качества моделей.

Анализ стохастических процессов

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	1 семестр - 16 часов;
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 129,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучении основных особенностей, методов и алгоритмов первичной и вторичной обработки и анализа случайных процессов.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение. Основные понятия и определения.
2. Основные этапы анализа стохастических процессов.
3. Предварительная обработка реализаций стохастического процесса.
4. Анализ стационарности процессов.
5. Общие вопросы оценивания характеристик стохастических процессов.
6. Оценивание характеристик первого и второго порядков.
7. Параметрические методы статистического анализа.
8. Практические аспекты анализа случайных процессов.

Иностранный язык

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2; 2 семестр - 2; всего - 4
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 39,7 часов; 2 семестр - 39,7 часов; всего - 79,4 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: приобретение коммуникативных навыков, необходимых для иноязычной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей и смежных областях науки и техники, а также для делового профессионального общения.

Основные разделы дисциплины:

1. Tenses Revision. Active Voice. Passive Voice. Active and Passive Voice Difficulties.
2. Conditional Sentences. Finite Forms.
3. Non-finite Forms. Participles. Participle Constructions.
4. Gerund. Participle and Gerund.
5. Gerund and Gerund Constructions. Participle and Gerund Constructions.
6. Infinitive and Infinitive Constructions.
7. Modal Verbs and their Equivalentents.
8. Subordinate clauses.

Интеллектуальные алгоритмы управления робототехническими системами

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	3 семестр - 16 часов;
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 129,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение: особенностей технологии автоматизированного и роботизированного производства; средств автоматизации основных, вспомогательных, контрольных и транспортных операций в технологических процессах машиностроения и приборостроения; технологических основ применения промышленных роботов для автоматизации операций изготовления, сборки и испытаний изделий; требований, предъявляемых к промышленным роботам и РТК; основ организации компьютеризированного процесса проектирования, подготовки и управления производством.

Основные разделы дисциплины:

1. Ритмика и кинематика двуногой ходьбы.
2. Позиционирование манипуляционных систем при последовательном соединении звеньев.
3. Кинематика мобильной робототехнической системы. Задачи управления.
4. Динамика мобильной робототехнической системы. Задачи управления.

Интеллектуальные информационные системы

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	3 семестр - 16 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 59,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение стека современных технологий, применяемых для хранения, доступа и, обработки больших объемов данных в информационных системах, а также для проведения анализа этих данных с применением методов и алгоритмов машинного обучения.

Основные разделы дисциплины:

1. Подготовка данных в процессе Data Mining в условии больших данных.
2. Модель MapReduce обработки больших объемов данных.
3. Современные технологии обработки больших объемов данных.

Информационная безопасность в компьютерных системах

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	2 семестр - 16 часов;
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 129,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение основных подходов и методов, обеспечивающих информационную безопасность компьютерных систем, включая системы криптографической защиты данных, средства разграничения доступа, защиты компьютеров и информационных систем..

Основные разделы дисциплины:

1. Основы информационной безопасности.
2. Основы криптографии и симметричные криптосистемы.
3. Асимметричные криптосистемы, электронная подпись и инфраструктура открытых ключей.
4. Защита информации при сетевом взаимодействии.
5. Средства защиты информационных и коммуникационных систем.
6. Новые технологии информационной безопасности.

История и методология науки и техники в области управления

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 75,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение процесса развития науки в области управления с целью выявления ключевых тенденций и глубинных закономерных связей, определяющих содержание и основное направление указанного процесса, возможных направлений развития науки об управлении в будущем..

Основные разделы дисциплины:

1. Наука: основные понятия и определения.
2. Методология науки в области управления.
3. История теории управления. Основные этапы развития.
4. Кибернетика: исторические корни, основные понятия.
5. Системный подход: причины возникновения.
6. Информатика: этимология и история.
7. Искусственный интеллект: этапы исследований.
8. Синергетика: научные школы, синергетическая теория управления.

Компьютерные технологии управления в технических системах

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	3 семестр - 32 часа;
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 129,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение основных принципов использования современных информационно-программных технологий и вычислительных средств в области автоматизации и управления.

Основные разделы дисциплины:

1. Понятие АСУТП и SCADA, организация современной АСУТП, построение АСУТП - нормативные документы.
2. Взаимодействие SCADA с другими приложениями Windows, протоколы обмена данными в SCADA системах.
3. Области применения SCADA систем, их основные возможности, история и тенденции развития.
4. Операционные системы для SCADA, понятие систем реального времени.
5. Системы сигнализации в современных АСУ ТП.
6. Настройка АРМ в SCADA системе.

Методы и алгоритмы обработки данных и изображений

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	1 семестр - 16 часов;
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 129,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: состоит в изучение основных этапов, методов и алгоритмов первичного и вторичного анализа временных рядов и изображений.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные понятия, задачи и этапы анализа.
2. Непараметрический анализ статистических характеристик второго порядка.
3. Подходы к обработке нестационарных сигналов.
4. Обработка и анализ речевых сигналов.
5. Обработка и анализ изображений.

Методы и средства дистанционного управления

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	3 семестр - 16 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 131,7 час;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: формирование знаний в области программирования промышленных контроллеров марки Siemens, разработка логических алгоритмов при создании программ управления, отладка разработанных программ управления на виртуальных моделях промышленных установок в среде Cosimir PLC.

Основные разделы дисциплины:

1. Конфигурирование проектов для контроллера.
2. Настройка виртуальной среды моделирования Cosimir PLC.
3. Разработка программ для лабораторного стенда “Станция Pick&Place”.
4. Разработка программ для лабораторного стенда “Станция распределения”.
5. Разработка программ для лабораторного стенда “Станция обработки”.
6. Разработка программ для лабораторного стенда “Станция переноса”.
7. Разработка программ для лабораторного стенда “Станция измерения”.
8. Разработка программ для лабораторного стенда “Станция сортировки”.

Мехатронные системы

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	3 семестр - 16 часов;
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 129,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является изучение конструкции манипуляторов, физических принципов работы манипуляторов, методов расчёта и проектирования, основ использования, разработка пневматических систем с электрическим управлением..

Основные разделы дисциплины:

1. Основные понятия и определения мехатронных и роботизированных систем..
2. Промышленные роботы..
3. Задачи ПЗК и ОЗК в мехатронных системах..
4. Системы управления мехатронных и робототехнических устройств..

Надежность и диагностика энергетических объектов

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	3 семестр - 16 часов;
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 129,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний по современной методологии и автоматизации решения задач диагностики в электроэнергетике..

Основные разделы дисциплины:

1. Роль диагностики в электроэнергетике. Содержание и актуальность задач диагностики при оценке надежности энергетических объектов. Термины и определения..
2. Основные сведения об энергетических системах и устройствах как объектах диагностики..
3. Методы и средства технической диагностики и мониторинга..
4. Диагностика и надежность. Оценка проектной надежности и анализ эксплуатационной надежности с учетом данных систем диагностики..
5. Промышленные системы мониторинга и диагностики..

Оптимальное управление

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	1 семестр - 16 часов;
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 129,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: формирование знаний о методах решения задач оптимизации систем автоматического управления (САУ).

Основные разделы дисциплины:

1. Постановка и формализация задач оптимального управления.
2. Методы классического вариационного исчисления.
3. Принцип максимума.
4. Метод динамического программирования.

Организационное поведение

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является формирование способностей к успешной организационной и профессиональной социализации..

Основные разделы дисциплины:

1. Организационное поведение как наука. Системное понимание организации. Поведение человека в организации.
2. Личность в организации.
3. Малые группы и команды в организации.
4. Лидерство и организационная культура.

Организация научных исследований

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4; 3 семестр - 3; всего - 7
Часов (всего) по учебному плану:	252 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	2 семестр - 16 часов; 3 семестр - 16 часов; всего - 32 часа
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 127,7 часов; 3 семестр - 91,7 час; всего - 219,4 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: формирование компетенций в области организации научных исследований.

Основные разделы дисциплины:

1. Формулировка цели исследования. Основные типы исследований.
2. Постановка задачи исследования.
3. Поиск литературы по тематике исследования.
4. Выбор методов проведения исследования.
5. Проведение теоретических и экспериментальных исследований.
6. Представление результатов исследования.

Проектный менеджмент

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Приобретение теоретических знаний и практических навыков в области управления реализацией проектов на всех этапах жизненного цикла..

Основные разделы дисциплины:

1. Жизненный цикл проекта. Фаза инициации проекта.
2. Фаза планирования проекта.
3. Управление реализацией проекта.
4. Контроль и завершение проекта.

Системотехника автоматизации и управления

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 16 часов;
Практические занятия	2 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 111,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	2 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение основных принципов и методов построения автоматизированных систем различного функционального назначения и системотехнических решений, используемых при их проектировании.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение. Основные понятия системотехники автоматизации и управления.
2. Автоматизация научных исследований и ее авангардная роль при построении САиУ.
3. Общие вопросы построения автоматизированных систем.
4. Типизация программного обеспечения систем автоматизации и управления.
5. Типизация научно-методического обеспечения САиУ.
6. Принципы построения стандартных интерфейсов автоматизированных систем.
7. Стандартные интерфейсы распределенных систем автоматизации и управления.
8. Основы проектированию систем автоматизации и управления.

Системы компьютерного зрения

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	1 семестр - 16 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 111,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: приобретение навыков извлечения информации из изображений и видеоданных, опираясь на современные методы машинного обучения и распознавания образов..

Основные разделы дисциплины:

1. История возникновения направления компьютерного зрения.
2. Методы обработки изображений.
3. Статический и динамический анализ изображения.
4. Алгоритмы интеллектуального анализа.

Системы поддержки принятия решений

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	1 семестр - 16 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 95,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Изучение студентами назначения, способов создания и тенденций развития систем поддержки принятия решений (СППР), предназначенных для управления техническими объектами на базе современных информационных технологий..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение. Архитектура и функциональные модели СППР..
2. Информационная подсистема..
3. Аналитическая подсистема.
4. Оперативная аналитическая обработка данных.
5. Методы бизнес-аналитики в СППР.
6. Методы извлечения знаний из данных.
7. Методы обоснования рекомендаций по принятию решений.
8. Средства создания СППР. Новые информационные технологии.

Системы управления подвижными объектами и манипуляторами

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	3 семестр - 16 часов;
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 129,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний по основным принципам построения алгоритмов управления подвижными объектами и манипуляторами для целей оптимального управления конечным положением движущегося объекта, управления колебательными объектами, системами с перекрестными связями, с отражением усилий и с упругими кинематическими связями.

Основные разделы дисциплины:

1. Терминальное управление движущимися объектами. Типовые задачи терминального управления.
2. Навигационные системы для управления подвижными объектами. Акселерометры с электрическими пружинами.
3. Одноосные гиросtabilизаторы.
4. Управление объектами с антисимметричными перекрестными связями.
5. Системы управления с двигателями-маховиками.
6. Ручное и программное управление манипуляторами. Приводы манипуляторов с упругими связями.

Теория принятия решений

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение современных подходов и методов принятия решений и формирование у обучающихся способности осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, выработка умения формулировать критерии принятия решений.

Основные разделы дисциплины:

1. Методы анализа проблемной ситуации и поиск решения в конфликтных ситуациях.
2. Многокритериальные задачи принятия решений и методы рационального и иррационального поведения лиц, принимающих решения.
3. Методы коллективного принятия решений и системы поддержки принятия решений.

Технические средства автоматизации и управления (Синергия)

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2; 2 семестр - 2; всего - 4
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 39,7 часов; 2 семестр - 39,7 часов; всего - 79,4 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет Зачет	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: Изучение принципов построения и настройки автоматизированных систем управления техническими объектами на базе типовых аппаратных и программных средств..

Основные разделы дисциплины:

1. Этапы развития и принципы формирования состава технических средств автоматизации.
2. Типовые структуры и средства автоматизированных систем.
3. Технические средства автоматизированных систем управления.
4. Электродвигательные исполнительные механизмы.
5. Электромагнитные исполнительные механизмы.
6. Электромеханические муфты.
7. Релейные исполнительные механизмы.

Технология проектирования программного обеспечения систем управления

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	2 семестр - 16 часов;
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 129,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение основных понятий, методов и технологий, используемых при проектировании программного обеспечения систем управления.

Основные разделы дисциплины:

1. Обзор научно-технической области «Технология проектирования программного обеспечения систем управления».
2. Программное обеспечение систем автоматизации с регистрацией данных на объекте.
3. Жизненный цикл ПО. Процессы, действия, задачи, работы.. Стратегии и модели процесса разработки ПО.
4. Структурный подход проектирования ПО СУ. Методологии и технологии проектирования ПО СУ.
5. Процесс разработки ПО СУ, реализация основных процессов. Подготовка процесса и анализ требований к системе.
6. Проектирование программных средств.
7. Реализация программных средств.
8. Реализация вспомогательных и организационных процессов жизненного цикла ПО.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бобряков А.В.
	Идентификатор	R2c90f415-BobriakovAV-70dec1fa

А.В.
Бобряков

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОМО УКО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шацких Ю.В.
	Идентификатор	R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f

Ю.В. Шацких

Начальник УУ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Абрамова Е.Ю.
	Идентификатор	R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61

Е.Ю.
Абрамова