

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

<i>Религиоведение</i> .....	3
<i>Второй иностранный язык</i> .....	4
<i>Физика</i> .....	5
<i>Правоведение</i> .....	6
<i>Психология</i> .....	7
<i>Иностранный язык делового общения</i> .....	8
<i>Методы обработки данных</i> .....	9
<i>Элементы систем управления</i> .....	10
<i>Технические средства автоматизации и управления</i> .....	11
<i>Дискретная математика</i> .....	12
<i>Электромеханические системы</i> .....	13
<i>Программное обеспечение автоматизированных систем</i> .....	14
<i>Интеллектуальные информационные системы</i> .....	15
<i>ЭВМ и периферийные устройства</i> .....	16
<i>Теория вероятностей и математическая статистика</i> .....	17
<i>Общая теория систем</i> .....	18
<i>Моделирование</i> .....	19
<i>Элементы пневмоавтоматики</i> .....	20
<i>Нейрокомпьютеры и их применение</i> .....	21
<i>Базы данных</i> .....	22
<i>Системное программное обеспечение</i> .....	23
<i>Администрирование информационных сетей и систем</i> .....	24
<i>Управление ЖЦ информационных систем</i> .....	25
<i>Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления</i> .....	26
<i>Проектная деятельность</i> .....	27
<i>Деловые коммуникации</i> .....	28
<i>Иностранный язык</i> .....	29
<i>Вычислительные методы</i> .....	30
<i>Разработка программного обеспечения систем управления</i> .....	31
<i>Теория автоматического управления</i> .....	32
<i>Электроника</i> .....	33
<i>Программирование</i> .....	34
<i>Метрология и информационно-измерительная техника</i> .....	35
<i>Инженерная и компьютерная графика</i> .....	36
<i>Электротехника</i> .....	37
<i>Методы оптимизации</i> .....	38
<i>Сети и телекоммуникации</i> .....	39
<i>История (история России, всеобщая история)</i> .....	40
<i>Статистические методы в инженерных исследованиях</i> .....	41
<i>Математический анализ</i> .....	42
<i>Теоретическая механика</i> .....	43
<i>Линейная алгебра и аналитическая геометрия</i> .....	44
<i>Экономика информационного общества</i> .....	45
<i>Философия</i> .....	46
<i>Физическая культура и спорт</i> .....	47
<i>Культурология</i> .....	48
<i>Безопасность жизнедеятельности</i> .....	49
<i>Информатика</i> .....	50
<i>Адаптивная физическая культура</i> .....	51
<i>Социология</i> .....	52
<i>Мировые цивилизации и мировые культуры</i> .....	53
<i>Основы самостоятельной физической подготовки</i> .....	54



## *Религиоведение*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>4 семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>4 семестр</b>

Цель дисциплины: .

## ***Второй иностранный язык***

<b>Трудоемкость в зачетных единицах</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>6 семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>6 семестр</b>

Цель дисциплины: .

## *Физика*

Трудоемкость в зачетных единицах	1 семестр
Часов (всего) по учебному плану	1 семестр
Лекции	1 семестр
Практические занятия	1 семестр
Лабораторные работы	1 семестр
Самостоятельная работа	1 семестр
Курсовые проекты (работы)	1 семестр
Экзамены/зачеты	1 семестр

Цель дисциплины: обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы, а также результаты физических открытий в тех областях техники и промышленности, в которых они будут трудиться.

Основные разделы дисциплины:

1. Механика поступательного движения.
2. Механика вращательного и колебательного движения.
3. Молекулярная физика .
4. Термодинамика.

## *Правоведение*

Трудоемкость в зачетных единицах	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану	5 семестр
Лекции	5 семестр
Практические занятия	5 семестр
Лабораторные работы	5 семестр
Самостоятельная работа	5 семестр
Курсовые проекты (работы)	5 семестр
Экзамены/зачеты	5 семестр

Цель дисциплины: Формирование общественно-осознанного, социально-активного поведения, выражающегося в высоком уровне правосознания и правовой культуры, ответственности и добровольности, реализации не только личного, но и общественного интереса, способствующего утверждению в жизни принципов права и законности.

Основные разделы дисциплины:

1. Право: понятия, принципы и нормы права.
2. Правовые отношения.
3. Государство.
4. Конституционное и гражданское право.

## *Психология*

Трудоемкость в зачетных единицах	6 семестр
Часов (всего) по учебному плану	6 семестр
Лекции	6 семестр
Практические занятия	6 семестр
Лабораторные работы	6 семестр
Самостоятельная работа	6 семестр
Курсовые проекты (работы)	6 семестр
Экзамены/зачеты	6 семестр

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного представления о развитии и функционировании человеческой психики, способности к методологическому анализу психологических проблем.

Основные разделы дисциплины:

1. Предмет, задачи и принципы психологии. Понятие о психике человека.
2. Психология личности.
3. Сущность и основные понятия социальной психологии.

### *Иностранный язык делового общения*

Трудоемкость в зачетных единицах	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану	5 семестр
Лекции	5 семестр
Практические занятия	5 семестр
Лабораторные работы	5 семестр
Самостоятельная работа	5 семестр
Курсовые проекты (работы)	5 семестр
Экзамены/зачеты	5 семестр

Цель дисциплины: Повышение общей компетенции, приобретение коммуникативной и профессиональной компетенций; повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. .

Основные разделы дисциплины:

1. Модальные глаголы и их эквиваленты.
2. Времена английского глагола (Perfect Active Voice, Passive Voice, особенности страдательного залога).
3. Времена английского глагола (общие сведения, глаголы to be, to have, конструкция there is/are, времена группы Indefinite Active Voice, времена группы Continuous Active Voice).

## *Методы обработки данных*

Трудоемкость в зачетных единицах	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану	7 семестр
Лекции	7 семестр
Практические занятия	7 семестр
Лабораторные работы	7 семестр
Самостоятельная работа	7 семестр
Курсовые проекты (работы)	7 семестр
Экзамены/зачеты	7 семестр

Цель дисциплины: изучение основных этапов, методов и алгоритмов первичного и вторичного параметрического и непараметрического анализа экспериментальных данных.

Основные разделы дисциплины:

1. Системы обработки данных.
2. Дисперсионный анализ.
3. Регрессионный анализ.
4. Статистическая обработка данных.
5. Методы первичного анализа.
6. Объекты исследований.

## *Элементы систем управления*

Трудоемкость в зачетных единицах	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану	7 семестр
Лекции	7 семестр
Практические занятия	7 семестр
Лабораторные работы	7 семестр
Самостоятельная работа	7 семестр
Курсовые проекты (работы)	7 семестр
Экзамены/зачеты	7 семестр

Цель дисциплины: формирование специализированной базы знаний по элементам и устройствам систем управления, их расчёту и проектированию, оформлению проектной и технологической документации.

Основные разделы дисциплины:

1. Усилители. Элементы САУ.
2. Типы конструкций и принцип действия тахогенераторов, датчиков температуры, реле, трансформаторов.
3. Исполнительные элементы.
4. Введение. Измерительные преобразователи.

## *Технические средства автоматизации и управления*

Трудоемкость в зачетных единицах	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану	7 семестр
Лекции	7 семестр
Практические занятия	7 семестр
Лабораторные работы	7 семестр
Самостоятельная работа	7 семестр
Курсовые проекты (работы)	7 семестр
Экзамены/зачеты	7 семестр

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

Основные разделы дисциплины:

1. Технические средства обмена данными между ОЗУ ЭВМ и объектом автоматизации в режиме прямого доступа устройства к оперативной памяти.
2. Технические средства синхронизации элементов автоматизированной системы.
3. Методы и технические средства программного обмена данными между ЭВМ и устройствами управления объектом автоматизации.
4. Типовые структуры автоматизированных систем и средства их реализации.

## *Дискретная математика*

Трудоемкость в зачетных единицах	4 семестр
Часов (всего) по учебному плану	4 семестр
Лекции	4 семестр
Практические занятия	4 семестр
Лабораторные работы	4 семестр
Самостоятельная работа	4 семестр
Курсовые проекты (работы)	4 семестр
Экзамены/зачеты	4 семестр

Цель дисциплины: Раскрыть понятие дискретной математики. Ознакомиться с методами включения-исключения, графами, деревьями, независимыми и доминирующими множествами.

Основные разделы дисциплины:

1. Делимость. Независимые и доминирующие множества.
2. Графы, деревья, методы включения-исключения.
3. Понятие дискретной математики. Суммирование.

## *Электромеханические системы*

Трудоемкость в зачетных единицах	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану	5 семестр
Лекции	5 семестр
Практические занятия	5 семестр
Лабораторные работы	5 семестр
Самостоятельная работа	5 семестр
Курсовые проекты (работы)	5 семестр
Экзамены/зачеты	5 семестр

Цель дисциплины: Формирование у студентов теоретических и практических знаний по электромеханическим устройствам, применяемым в системах управления различных технических систем.

Основные разделы дисциплины:

1. Силовые электронные преобразовательные устройства в составе ЭМС.
2. Электромеханические системы.
3. Типы электродвигателей и электроприводов.
4. Электроэнергетические установки на базе электромеханических систем.

## *Программное обеспечение автоматизированных систем*

Трудоемкость в зачетных единицах	10 семестр
Часов (всего) по учебному плану	10 семестр
Лекции	10 семестр
Практические занятия	10 семестр
Лабораторные работы	10 семестр
Самостоятельная работа	10 семестр
Курсовые проекты (работы)	10 семестр
Экзамены/зачеты	10 семестр

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний по теории и практике проектирования программного обеспечения автоматизированных систем управления.

Основные разделы дисциплины:

1. Создание программного обеспечения автоматизированных систем.
2. Программы на языке Python.
3. Основы языка программирования Python.
4. Общие сведения о программном обеспечении автоматизированных систем.

## *Интеллектуальные информационные системы*

Трудоемкость в зачетных единицах	10 семестр
Часов (всего) по учебному плану	10 семестр
Лекции	10 семестр
Практические занятия	10 семестр
Лабораторные работы	10 семестр
Самостоятельная работа	10 семестр
Курсовые проекты (работы)	10 семестр
Экзамены/зачеты	10 семестр

Цель дисциплины: формирование системы теоретических знаний в сфере интеллектуальных информационных систем, соответствующих компетенций и готовности обучаемого к выполнению различных видов профессиональной деятельности по использованию интеллектуальных информационных систем в профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Искусственный интеллект как наука.
2. Индуктивный вывод и обобщение. Задача машинного обучения.
3. Средства разработки интеллектуальных систем.
4. Экспертные системы.
5. Представление знаний в интеллектуальных системах.
6. Интеллектуальные информационные системы. Задачи, проблемы и методы их решения.

## *ЭВМ и периферийные устройства*

Трудоемкость в зачетных единицах	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану	3 семестр
Лекции	3 семестр
Практические занятия	3 семестр
Лабораторные работы	3 семестр
Самостоятельная работа	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	3 семестр
Экзамены/зачеты	3 семестр

Цель дисциплины: освоение и закрепление студентами принципов функционирования ЭВМ, изучение основных алгоритмов работы с числовыми и символьными данными, языка программирования нижнего уровня.

Основные разделы дисциплины:

1. Системы управления памятью.
2. Режимы адресации и форматы команд 16-разрядного процессора.
3. История ЭВМ. Логические основы.

## *Теория вероятностей и математическая статистика*

Трудоемкость в зачетных единицах	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану	3 семестр
Лекции	3 семестр
Практические занятия	3 семестр
Лабораторные работы	3 семестр
Самостоятельная работа	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	3 семестр
Экзамены/зачеты	3 семестр

Цель дисциплины: овладение навыками постановки и решения задач теории вероятностей и математической статистики .

Основные разделы дисциплины:

1. Элементы математической статистики.
2. Случайные величины.
3. Элементарная теория вероятностей.

## *Общая теория систем*

Трудоемкость в зачетных единицах	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану	5 семестр
Лекции	5 семестр
Практические занятия	5 семестр
Лабораторные работы	5 семестр
Самостоятельная работа	5 семестр
Курсовые проекты (работы)	5 семестр
Экзамены/зачеты	5 семестр

Цель дисциплины: является формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по моделированию, анализу, синтезу систем и выбору управления системами, необходимых для успешной реализации полученных знаний и навыков на практике при анализе и проектировании сложных систем.

Основные разделы дисциплины:

1. Анализ и синтез систем.
2. Измерение и оценка систем.
3. Модели систем.
4. Основы теории систем.

## *Моделирование*

Трудоемкость в зачетных единицах	6 семестр
Часов (всего) по учебному плану	6 семестр
Лекции	6 семестр
Практические занятия	6 семестр
Лабораторные работы	6 семестр
Самостоятельная работа	6 семестр
Курсовые проекты (работы)	6 семестр
Экзамены/зачеты	6 семестр

Цель дисциплины: изучение базовых понятий, основных теорем и алгоритмов моделирования.

Основные разделы дисциплины:

1. Использование регрессионного и корреляционного анализа для моделирования систем.
2. Имитационное моделирование. Моделирование систем массового обслуживания.
3. Математическое моделирование. Понятие статистического моделирования.
4. Понятие Модель. Области применения моделей. Основные определения. Классификация моделей. Этапы моделирования.

## *Элементы пневмоавтоматики*

Трудоемкость в зачетных единицах	9 семестр
Часов (всего) по учебному плану	9 семестр
Лекции	9 семестр
Практические занятия	9 семестр
Лабораторные работы	9 семестр
Самостоятельная работа	9 семестр
Курсовые проекты (работы)	9 семестр
Экзамены/зачеты	9 семестр

Цель дисциплины: освоение расчетов и изучение типовых устройств, предназначенных для приведения в движение машин и механизмов посредством пневматической энергии.

Основные разделы дисциплины:

1. Реализация последовательностных функций. Примеры построения пневмосхем.
2. Алгебра логики в пневмосистемах.
3. Системы управления пневмоприводами.
4. Условные графические обозначения элементов пневмосхем.
5. Назначение пневматических систем.

## *Нейрокомпьютеры и их применение*

Трудоемкость в зачетных единицах	10 семестр
Часов (всего) по учебному плану	10 семестр
Лекции	10 семестр
Практические занятия	10 семестр
Лабораторные работы	10 семестр
Самостоятельная работа	10 семестр
Курсовые проекты (работы)	10 семестр
Экзамены/зачеты	10 семестр

Цель дисциплины: Приобретение знаний и практического опыта в области разработки и применения нейрокомпьютеров – аппаратных средств решения вычислительных задач с помощью нейронных сетей.

Основные разделы дисциплины:

1. Перспективы развития и применения ИНС и нейрокомпьютеров.
2. Сети преобразования данных.
3. Ассоциативные сети.
4. Адаптивный линейный элемент.
5. Введение в нейронные вычисления.

## *Базы данных*

Трудоемкость в зачетных единицах	7 семестр - 4 ч 8 семестр - 4 ч
Часов (всего) по учебному плану	7 семестр - 144 ч 8 семестр - 144 ч
Лекции	7 семестр - 8 ч 8 семестр - 8 ч
Практические занятия	7 семестр - 4 ч 8 семестр - 4 ч
Лабораторные работы	7 семестр - 0 ч 8 семестр - 0 ч
Самостоятельная работа	7 семестр - 128,5 ч 8 семестр - 128,5 ч
Курсовые проекты (работы)	7 семестр - 0 ч 8 семестр - 0 ч
Экзамены/зачеты	7 семестр - 0 ч 8 семестр - 0 ч

Цель дисциплины: освоение основ проектирования баз данных, и формирование системного представления относительно основных теоретико-методологических вопросов.

Основные разделы дисциплины:

1. Данные SQL.
2. Средства разработки приложений БД.
3. Язык SQL.
4. Язык запросов SQL.
5. Оператор запросов FLWOR.
6. XQuery.
7. SQL/XML.
8. XML-расширяемый язык разметки.

### *Системное программное обеспечение*

Трудоемкость в зачетных единицах	9 семестр
Часов (всего) по учебному плану	9 семестр
Лекции	9 семестр
Практические занятия	9 семестр
Лабораторные работы	9 семестр
Самостоятельная работа	9 семестр
Курсовые проекты (работы)	9 семестр
Экзамены/зачеты	9 семестр

Цель дисциплины: формирование у студентов компетенций, связанных с разработкой микропроцессорных (микроконтроллерных) систем.

Основные разделы дисциплины:

1. Использование языков высокого уровня для программирования микроконтроллеров семейства MCS-51.
2. Периферийные устройства микроконтроллеров MCS -51.
3. Практика программирования микроконтроллеров.
4. Теория написание ассемблерных программ.
5. Микроконтроллеры. Структурная организация микроконтроллеров семейства MCS-51 (80C51).

## *Администрирование информационных сетей и систем*

Трудоемкость в зачетных единицах	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану	7 семестр
Лекции	7 семестр
Практические занятия	7 семестр
Лабораторные работы	7 семестр
Самостоятельная работа	7 семестр
Курсовые проекты (работы)	7 семестр
Экзамены/зачеты	7 семестр

Цель дисциплины: изучение основ построения компьютерных сетей на базе современных программно-аппаратных решений, ознакомление с принципами работы систем администрирования и управления в информационных системах, разработка требований к структуре систем автоматизированного управления и создание распределенной рабочей среды для различных практических применений.

Основные разделы дисциплины:

1. Развертывание и резервное копирование.
2. Развертывание сетевой инфраструктуры.
3. Планирование сетевой инфраструктуры.
4. Подготовка к администрированию сервера.
5. Управление и поддержка сетевой среды на основе Microsoft Windows Server.
6. Программно-аппаратное обеспечение сетей.

### *Управление ЖЦ информационных систем*

Трудоемкость в зачетных единицах	9 семестр
Часов (всего) по учебному плану	9 семестр
Лекции	9 семестр
Практические занятия	9 семестр
Лабораторные работы	9 семестр
Самостоятельная работа	9 семестр
Курсовые проекты (работы)	9 семестр
Экзамены/зачеты	9 семестр

Цель дисциплины: является изучение современных методов управления системным проектированием, разработкой и внедрением информационных систем.

Основные разделы дисциплины:

1. Жизненный цикл информационной системы.
2. Инженерия требований.
3. Процесс создания ИС.
4. Управление программными проектами.

## *Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления*

Трудоемкость в зачетных единицах	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану	7 семестр
Лекции	7 семестр
Практические занятия	7 семестр
Лабораторные работы	7 семестр
Самостоятельная работа	7 семестр
Курсовые проекты (работы)	7 семестр
Экзамены/зачеты	7 семестр

Цель дисциплины: формирование знаний о конструкции, архитектуре, элементной базе и принципах построения промышленных цифровых устройств: от электронных датчиков до программируемых логических контроллеров.

Основные разделы дисциплины:

1. Оперативная память и устройства хранения информации.
2. Программирование ПЛК.
3. Микроконтроллеры – отдельный класс микропроцессорных устройств для встроенных применений.
4. Интерфейсы связи.
5. Микропроцессоры персональных IBM-PC совместимых компьютеров.
6. Области применения микропроцессорных контроллеров в автоматике.

## *Проектная деятельность*

Трудоемкость в зачетных единицах	1 семестр
Часов (всего) по учебному плану	1 семестр
Лекции	1 семестр
Практические занятия	1 семестр
Лабораторные работы	1 семестр
Самостоятельная работа	1 семестр
Курсовые проекты (работы)	1 семестр
Экзамены/зачеты	1 семестр

Цель дисциплины: научить планировать проектную деятельность, применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений, строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели, организовывать деятельность команды .

Основные разделы дисциплины:

1. Основы проектного управления.
2. Система сертификации качества проектного управления и квалификации менеджеров.
3. Организационные модели проектной деятельности и тайм-менеджмент.

## *Деловые коммуникации*

Трудоемкость в зачетных единицах	4 семестр
Часов (всего) по учебному плану	4 семестр
Лекции	4 семестр
Практические занятия	4 семестр
Лабораторные работы	4 семестр
Самостоятельная работа	4 семестр
Курсовые проекты (работы)	4 семестр
Экзамены/зачеты	4 семестр

Цель дисциплины: овладение теоретическими знаниями и необходимыми практическим навыками деловой коммуникации, включая личную коммуникативную культуру и умение общаться с коллективом для достижения продуктивной деятельности, создания благоприятной нравственной атмосферы, умение вести переговоры с партнерами.

Основные разделы дисциплины:

1. Средства деловой коммуникации. Нормы.
2. Деловая беседа как основная форма делового общения. Акцентологические и орфоэпические нормы.
3. Культура устной и письменной речи делового человека.

## *Иностранный язык*

Трудоемкость в зачетных единицах	3 семестр - 4 ч 4 семестр - 4 ч
Часов (всего) по учебному плану	3 семестр - 144 ч 4 семестр - 144 ч
Лекции	3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч
Практические занятия	3 семестр - 12 ч 4 семестр - 12 ч
Лабораторные работы	3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч
Самостоятельная работа	3 семестр - 128,5 ч 4 семестр - 128,5 ч
Курсовые проекты (работы)	3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч
Экзамены/зачеты	3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч

Цель дисциплины: получение навыков устной и письменной грамотности на английском языке.

Основные разделы дисциплины:

1. Сложные предложения.
2. Причастие.
3. Герундий.
4. Идиомы.
5. Инфинитив.
6. Предложения.
7. Условные предложения.
8. Лексика.

## *Вычислительные методы*

Трудоемкость в зачетных единицах	7 семестр
Часов (всего) по учебному плану	7 семестр
Лекции	7 семестр
Практические занятия	7 семестр
Лабораторные работы	7 семестр
Самостоятельная работа	7 семестр
Курсовые проекты (работы)	7 семестр
Экзамены/зачеты	7 семестр

Цель дисциплины: Показать роль и место вычислительной математики при решении производственных задач формирование знаний по принципам построения, работы и применения современных компьютерных технологий на основе вычислительной математики при моделировании технологических процессов.

Основные разделы дисциплины:

1. Численное дифференцирование.
2. Приближение функций.
3. Методы решения нелинейных уравнений.
4. Введение в теорию погрешностей.

## *Разработка программного обеспечения систем управления*

Трудоемкость в зачетных единицах	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану	3 семестр
Лекции	3 семестр
Практические занятия	3 семестр
Лабораторные работы	3 семестр
Самостоятельная работа	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	3 семестр
Экзамены/зачеты	3 семестр

Цель дисциплины: изучение методов разработки программного обеспечения, языка C++, ключевых приемов и механизмов программирования.

Основные разделы дисциплины:

1. Работа с динамической памятью и двоичными данными.
2. Структурирование программы функциями.
3. Основы языка C++.

*Теория автоматического управления*

Трудоемкость в зачетных единицах	8 семестр
Часов (всего) по учебному плану	8 семестр
Лекции	8 семестр
Практические занятия	8 семестр
Лабораторные работы	8 семестр
Самостоятельная работа	8 семестр
Курсовые проекты (работы)	8 семестр
Экзамены/зачеты	8 семестр

Цель дисциплины: .

## Электроника

Трудоемкость в зачетных единицах	6 семестр
Часов (всего) по учебному плану	6 семестр
Лекции	6 семестр
Практические занятия	6 семестр
Лабораторные работы	6 семестр
Самостоятельная работа	6 семестр
Курсовые проекты (работы)	6 семестр
Экзамены/зачеты	6 семестр

Цель дисциплины: состоит в изучении основных законов электромагнетизма, расчета и анализа электрических и магнитных цепей, а также явлений, которые сопровождают процессы в технических системах.

Основные разделы дисциплины:

1. Машины постоянного тока.
2. Трансформаторы.
3. Цепи постоянного тока.

## *Программирование*

Трудоемкость в зачетных единицах	1 семестр - 4 ч 2 семестр - 4 ч
Часов (всего) по учебному плану	1 семестр - 144 ч 2 семестр - 144 ч
Лекции	1 семестр - 8 ч 2 семестр - 8 ч
Практические занятия	1 семестр - 4 ч 2 семестр - 4 ч
Лабораторные работы	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч
Самостоятельная работа	1 семестр - 128,5 ч 2 семестр - 128,5 ч
Курсовые проекты (работы)	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч
Экзамены/зачеты	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч

Цель дисциплины: приобретение студентами навыков по разработке алгоритмов и программ и их отладке в одной из современных сред программирования.

Основные разделы дисциплины:

1. Сложные элементы программирования.
2. Многофайловые Си-программы.
3. Динамические массивы.
4. Функции и многофайловые программы в Си.
5. Массивы и указатели.
6. Разработка программ на Си.
7. Преобразование данных.
8. Программирование на Си.

## *Метрология и информационно-измерительная техника*

Трудоемкость в зачетных единицах	8 семестр
Часов (всего) по учебному плану	8 семестр
Лекции	8 семестр
Практические занятия	8 семестр
Лабораторные работы	8 семестр
Самостоятельная работа	8 семестр
Курсовые проекты (работы)	8 семестр
Экзамены/зачеты	8 семестр

Цель дисциплины: изучение метрологии и электроизмерительной техники для последующего применения в практической деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие понятия метрологии. Термины и определения. Погрешности измерений.
2. Измерение неэлектрических физических величин, часть 2.
3. Измерения электрических физических величин.
4. Методы измерений неэлектрических величин, часть 1.

## *Инженерная и компьютерная графика*

Трудоемкость в зачетных единицах	1 семестр
Часов (всего) по учебному плану	1 семестр
Лекции	1 семестр
Практические занятия	1 семестр
Лабораторные работы	1 семестр
Самостоятельная работа	1 семестр
Курсовые проекты (работы)	1 семестр
Экзамены/зачеты	1 семестр

Цель дисциплины: изучение способов геометрического и графического моделирования инженерных задач; выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для решения на этих моделях метрических и позиционных задач, встречающихся в инженерной практике; выполнение и чтение технических чертежей, оформление конструкторской и технической документации в области строительства.

Основные разделы дисциплины:

1. Правила построения чертежей.
2. Сложные примитивы Автокада.
3. Создание изображений.
4. Система AutoCAD.
5. Инженерная графика.

## Электротехника

Трудоемкость в зачетных единицах	2 семестр
Часов (всего) по учебному плану	2 семестр
Лекции	2 семестр
Практические занятия	2 семестр
Лабораторные работы	2 семестр
Самостоятельная работа	2 семестр
Курсовые проекты (работы)	2 семестр
Экзамены/зачеты	2 семестр

Цель дисциплины: изучение свойств и методов расчета линейных и нелинейных электрических цепей с сосредоточенными и распределенными параметрами в различных режимах при воздействии постоянных и гармонических источников.

Основные разделы дисциплины:

1. Методы расчета цепей с распределенными параметрами в установившемся режиме.
2. Анализ динамических режимов в линейных электрических цепях.
3. Методы анализа линейных цепей периодического несинусоидального тока и нелинейных цепей постоянного и переменного тока.
4. Анализ электрических цепей с многополюсными элементами.
5. Методы анализа линейных электрических цепей в установившемся режиме.

## *Методы оптимизации*

Трудоемкость в зачетных единицах	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану	5 семестр
Лекции	5 семестр
Практические занятия	5 семестр
Лабораторные работы	5 семестр
Самостоятельная работа	5 семестр
Курсовые проекты (работы)	5 семестр
Экзамены/зачеты	5 семестр

Цель дисциплины: освоение базовых и продвинутых методов оптимизации различных видов информации.

Основные разделы дисциплины:

1. Простейшая задача оптимального управления. Принцип максимума Понтрягина. Регуляризация некорректно поставленных экстремальных задач по Тихонову.
2. Итерационные методы минимизации. Методы снятия ограничений.
3. Задачи управления линейной динамической системой. Элементы выпуклого анализа.
4. Теоремы существования. Элементы дифференциального исчисления в нормированных пространствах.

## *Сети и телекоммуникации*

Трудоемкость в зачетных единицах	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану	5 семестр
Лекции	5 семестр
Практические занятия	5 семестр
Лабораторные работы	5 семестр
Самостоятельная работа	5 семестр
Курсовые проекты (работы)	5 семестр
Экзамены/зачеты	5 семестр

Цель дисциплины: освоение принципов построения и работы информационных сетей, обзор распространенных сетевых протоколов, технологий и алгоритмов.

Основные разделы дисциплины:

1. Протоколы прикладного уровня у модели OSI.
2. Протоколы транспортного уровня модели OSI.
3. Маршрутизация.
4. Канальный и сетевой уровни модели OSI.
5. Модель сетевого взаимодействия.

### *История (история России, всеобщая история)*

Трудоемкость в зачетных единицах	4 семестр
Часов (всего) по учебному плану	4 семестр
Лекции	4 семестр
Практические занятия	4 семестр
Лабораторные работы	4 семестр
Самостоятельная работа	4 семестр
Курсовые проекты (работы)	4 семестр
Экзамены/зачеты	4 семестр

Цель дисциплины: изучение закономерностей и особенностей исторического прошлого человечества (всеобщая история) на основе объективных, систематизированных, верифицируемых знаний истории России (история России), ее места и роли в мировом историческом процессе.

Основные разделы дисциплины:

1. Российская империя-СССР-РФ и мировое сообщество в XX- начале XXI в.
2. Человечество в эпоху Древнего мира и Средневековья. Особенности создания и развития Древней Руси и Московского государства: между Европой и Азией (IX–XVII вв.).
3. История как наука.
4. Российская империя и мир в Новое время (XVIII-XIX вв.).

## *Статистические методы в инженерных исследованиях*

Трудоемкость в зачетных единицах	9 семестр
Часов (всего) по учебному плану	9 семестр
Лекции	9 семестр
Практические занятия	9 семестр
Лабораторные работы	9 семестр
Самостоятельная работа	9 семестр
Курсовые проекты (работы)	9 семестр
Экзамены/зачеты	9 семестр

Цель дисциплины: состоит в получении теоретических знаний и практических навыков в области параметрического и непараметрического анализа экспериментальных данных.

Основные разделы дисциплины:

1. Непрерывные и дискретные случайные величины с типовыми законами распределения.
2. Вероятностно-статистический подход в инженерных исследованиях.
3. Основные типы экспериментальных данных, задачи группирования и проверки однородности. Статистическое регулирование. Дисперсионный анализ.
4. Проверка статистических гипотез.

## *Математический анализ*

Трудоемкость в зачетных единицах	2 семестр - 5 ч 3 семестр - 5 ч
Часов (всего) по учебному плану	2 семестр - 180 ч 3 семестр - 180 ч
Лекции	2 семестр - 8 ч 3 семестр - 8 ч
Практические занятия	2 семестр - 8 ч 3 семестр - 8 ч
Лабораторные работы	2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч
Самостоятельная работа	2 семестр - 160,2 ч 3 семестр - 160,2 ч
Курсовые проекты (работы)	2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч
Экзамены/зачеты	2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч

Цель дисциплины: Овладение математическим аппаратом действительного анализа для решения прикладных задач.

Основные разделы дисциплины:

1. Дифференциальные уравнения 1-го порядка.
2. Дифференциальные уравнения высших порядков.
3. Числовые ряды.
4. Знакопеременные ряды.
5. Степенные ряды. Ряд Тейлора.
6. Функции нескольких переменных.
7. Интегральное исчисление: Неопределённый интеграл.
8. Интегральное исчисление: Определённый интеграл.
9. Интегральное исчисление: Несобственный интеграл.
10. Введение в математический анализ.

## *Теоретическая механика*

Трудоемкость в зачетных единицах	4 семестр
Часов (всего) по учебному плану	4 семестр
Лекции	4 семестр
Практические занятия	4 семестр
Лабораторные работы	4 семестр
Самостоятельная работа	4 семестр
Курсовые проекты (работы)	4 семестр
Экзамены/зачеты	4 семестр

Цель дисциплины: изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами, а также овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем.

Основные разделы дисциплины:

1. Статика.
2. Кинематика.
3. Динамика.
4. Аналитическая механика.

## *Линейная алгебра и аналитическая геометрия*

Трудоемкость в зачетных единицах	1 семестр
Часов (всего) по учебному плану	1 семестр
Лекции	1 семестр
Практические занятия	1 семестр
Лабораторные работы	1 семестр
Самостоятельная работа	1 семестр
Курсовые проекты (работы)	1 семестр
Экзамены/зачеты	1 семестр

Цель дисциплины: овладение методами аналитической геометрии и элементарной линейной алгебры.

Основные разделы дисциплины:

1. Теория линейных нормированных пространств.
2. Системы линейных уравнений.
3. Линейные пространства.
4. Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве.
5. Матрицы и определители.

## *Экономика информационного общества*

Трудоемкость в зачетных единицах	1 семестр
Часов (всего) по учебному плану	1 семестр
Лекции	1 семестр
Практические занятия	1 семестр
Лабораторные работы	1 семестр
Самостоятельная работа	1 семестр
Курсовые проекты (работы)	1 семестр
Экзамены/зачеты	1 семестр

Цель дисциплины: изучение теоретических основ науки экономика информационного общества, в т.ч. возможностей эффективного использования производственных ресурсов в условиях современной рыночной экономики, методики принятия экономических решений, а также приобретение знаний и умений для практической деятельности и повседневной жизни.

Основные разделы дисциплины:

1. Интернет экономика России и ее влияние на граждан.
2. Элементы системы управления экономикой предприятия информационного общества.
3. Предпринимательство и организация деятельности в цифровой экономике.
4. Рынок информационного общества и его регулирование.
5. Понятие и базовые принципы экономики информационного общества.

## *Философия*

Трудоемкость в зачетных единицах	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану	5 семестр
Лекции	5 семестр
Практические занятия	5 семестр
Лабораторные работы	5 семестр
Самостоятельная работа	5 семестр
Курсовые проекты (работы)	5 семестр
Экзамены/зачеты	5 семестр

Цель дисциплины: формирование гуманистического научного мировоззрения на основе философского методологического анализа социокультурных и научных проблем.

Основные разделы дисциплины:

1. Философия и мировоззрение.
2. Философия о смысле жизни человека.

## *Физическая культура и спорт*

Трудоемкость в зачетных единицах	6 семестр
Часов (всего) по учебному плану	6 семестр
Лекции	6 семестр
Практические занятия	6 семестр
Лабораторные работы	6 семестр
Самостоятельная работа	6 семестр
Курсовые проекты (работы)	6 семестр
Экзамены/зачеты	6 семестр

Цель дисциплины: гармоничное развитие человека, формирование физически и духовно крепкого, социально-активного, высоконравственного поколения студенческой молодежи, гармоничное сочетание физического и духовного воспитания, укрепление здоровья студентов, внедрение здорового образа жизни – не только как основы, но и как нормы жизни у будущих высококвалифицированных специалистов-энергетиков, формирование активной гражданской позиции.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы здорового образа жизни и физической культуры.
2. Виды спорта и спортивных соревнований.

## *Культурология*

Трудоемкость в зачетных единицах	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану	3 семестр
Лекции	3 семестр
Практические занятия	3 семестр
Лабораторные работы	3 семестр
Самостоятельная работа	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	3 семестр
Экзамены/зачеты	3 семестр

Цель дисциплины: изучение основных принципов функционирования и закономерностей развития культуры как целостной системы.

Основные разделы дисциплины:

1. Культура как система.
2. Динамика и типология культуры.
3. Взаимодействие культур.

### *Безопасность жизнедеятельности*

Трудоемкость в зачетных единицах	5 семестр
Часов (всего) по учебному плану	5 семестр
Лекции	5 семестр
Практические занятия	5 семестр
Лабораторные работы	5 семестр
Самостоятельная работа	5 семестр
Курсовые проекты (работы)	5 семестр
Экзамены/зачеты	5 семестр

Цель дисциплины: изучение основных принципов обеспечения безопасности на производстве и в быту.

Основные разделы дисциплины:

1. Электромагнитная безопасность. Радиационная безопасность.
2. Виброакустика. Производственное освещение .
3. Безопасность жизнедеятельности: нормативно правовые основы .
4. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации .

## *Информатика*

Трудоемкость в зачетных единицах	1 семестр
Часов (всего) по учебному плану	1 семестр
Лекции	1 семестр
Практические занятия	1 семестр
Лабораторные работы	1 семестр
Самостоятельная работа	1 семестр
Курсовые проекты (работы)	1 семестр
Экзамены/зачеты	1 семестр

Цель дисциплины: формирование базовых знаний о процессах и методах получения, хранения, переработки информации, подготовка к эффективному использованию современных компьютерных средств и информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования.
2. Логические основы ЭВМ.
3. Технические средства реализации информационных процессов.
4. Программные средства реализации информационных процессов.
5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности.

*Адаптивная физическая культура*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах</b>	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч 5 семестр - 0 ч
<b>Часов (всего) по учебному плану</b>	1 семестр - 66 ч 2 семестр - 66 ч 3 семестр - 66 ч 4 семестр - 66 ч 5 семестр - 64 ч
<b>Лекции</b>	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч 5 семестр - 0 ч
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 4 ч 2 семестр - 4 ч 3 семестр - 4 ч 4 семестр - 4 ч 5 семестр - 4 ч
<b>Лабораторные работы</b>	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч 5 семестр - 0 ч
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 59,4 ч 2 семестр - 59,4 ч 3 семестр - 59,4 ч 4 семестр - 59,4 ч 5 семестр - 57,4 ч
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч 5 семестр - 0 ч
<b>Экзамены/зачеты</b>	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч 5 семестр - 0 ч

Цель дисциплины: .

## *Социология*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>3 семестр</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>3 семестр</b>

Цель дисциплины: .

*Мировые цивилизации и мировые культуры*

Трудоемкость в зачетных единицах	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану	3 семестр
Лекции	3 семестр
Практические занятия	3 семестр
Лабораторные работы	3 семестр
Самостоятельная работа	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	3 семестр
Экзамены/зачеты	3 семестр

Цель дисциплины: .

*Основы самостоятельной физической подготовки*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах</b>	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч 5 семестр - 0 ч
<b>Часов (всего) по учебному плану</b>	1 семестр - 66 ч 2 семестр - 66 ч 3 семестр - 66 ч 4 семестр - 66 ч 5 семестр - 64 ч
<b>Лекции</b>	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч 5 семестр - 0 ч
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 4 ч 2 семестр - 4 ч 3 семестр - 4 ч 4 семестр - 4 ч 5 семестр - 4 ч
<b>Лабораторные работы</b>	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч 5 семестр - 0 ч
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 59,4 ч 2 семестр - 59,4 ч 3 семестр - 59,4 ч 4 семестр - 59,4 ч 5 семестр - 57,4 ч
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч 5 семестр - 0 ч
<b>Экзамены/зачеты</b>	1 семестр - 0 ч 2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч 5 семестр - 0 ч

Цель дисциплины: .

## *Политология*

Трудоемкость в зачетных единицах	3 семестр
Часов (всего) по учебному плану	3 семестр
Лекции	3 семестр
Практические занятия	3 семестр
Лабораторные работы	3 семестр
Самостоятельная работа	3 семестр
Курсовые проекты (работы)	3 семестр
Экзамены/зачеты	3 семестр

Цель дисциплины: формирование целостного понимания политики и политических процессов, выработка представления о политологии как науке, формирование на этой основе собственной активной гражданской позиции.

Основные разделы дисциплины:

1. Практикум "Перспективы политического развития".
2. Теория государства и понятие политических процессов.
3. Политология как наука: категории политического знания.