

Аннотации дисциплин

Оглавление

<i>Акустика в интроскопии</i>	3
<i>Алгебра и аналитическая геометрия</i>	4
<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	5
<i>Взаимодействие излучения с веществом</i>	6
<i>Вихревой контроль</i>	7
<i>Вычислительные методы</i>	8
<i>Деловая коммуникация</i>	9
<i>Дефекты материалов и изделий</i>	10
<i>Дополнительные главы информатики</i>	11
<i>Инженерная графика</i>	12
<i>Иностранный язык</i>	13
<i>Информатика</i>	14
<i>История России</i>	15
<i>Компьютерная графика</i>	16
<i>Компьютерные технологии в приборостроении</i>	17
<i>Культурология</i>	18
<i>Магнитный контроль</i>	19
<i>Математический анализ</i>	20
<i>Математический анализ, часть 2</i>	21
<i>Материаловедение и технология конструкционных материалов</i>	22
<i>Метрология, стандартизация и сертификация</i>	23
<i>Механика разрушения и испытания материалов</i>	24
<i>Микропроцессоры и ЭВМ в неразрушающем контроле</i>	25
<i>Мировые цивилизации и мировые культуры</i>	26
<i>Основы военной подготовки</i>	27
<i>Основы конструирования</i>	28
<i>Основы проектирования приборов и систем</i>	29
<i>Основы радиотехники</i>	30
<i>Основы российской государственности</i>	31
<i>Основы теории управления</i>	33
<i>Политология</i>	34
<i>Правоведение</i>	35
<i>Программирование и основы алгоритмизации</i>	36
<i>Проектная деятельность</i>	37
<i>Социология</i>	38
<i>Специальная медицинская группа</i>	39
<i>Спортивные секции</i>	40
<i>Теоретическая механика</i>	41
<i>Теория вероятностей и математическая статистика</i>	42
<i>Физика</i>	43
<i>Физическая культура и спорт</i>	44
<i>Физические методы контроля</i>	45
<i>Физические основы получения информации</i>	46
<i>Философия</i>	47
<i>Цифровая обработка сигналов</i>	48
<i>Численные модели в интроскопии</i>	49
<i>Экономика</i>	50
<i>Электроника и микропроцессорная техника</i>	51

<i>Электронные цепи и схемотехника приборов контроля</i>	<i>52</i>
<i>Электротехника.....</i>	<i>53</i>

Акустика в интроскопии

Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 2; 8 семестр - 3; всего - 5
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	7 семестр - 16 часов; 8 семестр - 12 часов; всего - 28 часов
Практические занятия	7 семестр - 16 часов; 8 семестр - 24 часа; всего - 40 часов
Лабораторные работы	7 семестр - 0 часов; 8 семестр - 12 часов; всего - 12 часов
Консультации	7 семестр - 0 часов; 8 семестр - 2 часа; всего - 2 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	7 семестр - 39,7 часов; 8 семестр - 57,5 часов; всего - 97,2 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Экзамен	7 семестр - 0,3 часов; 8 семестр - 0,5 часов; всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: Углубленное изучение методов акустической интроскопии, получение навыков работы с современными приборами акустического контроля, освоение методик акустической дефектоскопии материалов и изделий.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные методы акустического неразрушающего контроля, типы акустических волн.
2. Акустические свойства сред, прохождение и отражение волн.
3. Излучение и прием акустических волн, электроакустические преобразователи.
4. Акустическое поле преобразователя.
5. Импульсный эхо-метод: аппаратура, расчет эхо-сигналов, характеристики эхо-метода, их оптимизация и проверка.
6. Методы прохождения и комбинированные методы: расчет сигналов, характеристики.
7. Технология ультразвукового контроля материалов и изделий.
8. Акустико-эмиссионный метод.

Алгебра и аналитическая геометрия

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	1 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 113,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение основ линейной алгебры, аналитической геометрии.

Основные разделы дисциплины:

1. Матрицы и определители.
2. Системы линейных алгебраических уравнений.
3. Векторная алгебра. Прямая и плоскость.
4. Кривые и поверхности второго порядка.
5. Элементы теории линейных пространств. Собственные числа и собственные векторы.

Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	8 семестр - 36 часов;
Практические занятия	8 семестр - 12 часов;
Лабораторные работы	8 семестр - 12 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	8 семестр - 83,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	8 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Изучение основных принципов обеспечения безопасности человека на производстве, в быту для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Основные разделы дисциплины:

1. Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности.
2. Основы медицинского обеспечения.
3. Изучение воздействия вредных и опасных производственных факторов.
4. Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах.
5. Состояние природной среды и устойчивое развитие общества.

Взаимодействие излучения с веществом

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	5 семестр - 16 часов;
Практические занятия	5 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	5 семестр - 32 часа;
Консультации	5 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	5 семестр - 77,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	5 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение физических основ взаимодействия ионизирующих излучений (ИИ) с веществом, эффектов, возникающих при воздействии фотонных и корпускулярных излучений на материалы и возможность их использования для практического применения в народном хозяйстве, а также оценить степень опасного воздействия излучений на организм человека.

Основные разделы дисциплины:

1. Физические основы взаимодействия ионизирующих излучений с веществом.
2. Радиационные методы неразрушающего контроля.
3. Источники ионизирующих излучений.
4. Регистрация проникающих излучений.

Вихретоковый контроль

Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 6;
Часов (всего) по учебному плану:	216 часов
Лекции	7 семестр - 16 часов;
Практические занятия	7 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	7 семестр - 32 часа;
Консультации	7 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	7 семестр - 149,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	7 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение основных характеристик и особенностей вихретокового вида неразрушающего контроля.

Основные разделы дисциплины:

1. Физические основы и особенности вихретокового вида НК.
2. Расчет ВТК преобразователей.
3. Контроль различных изделий ВТК преобразователями.
4. Структурные схемы вихретоковых дефектоскопов.
5. Структурные схемы структуроскопов, измерителей размеров.
6. Современные тенденции развития систем вихретокового вида НК.

Вычислительные методы

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	4 семестр - 32 часа;
Практические занятия	4 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	4 семестр - 16 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	4 семестр - 115,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	4 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: состоит в освоении методов численного решения основных математических задач, возникающих в инженерной практике, а также в изучении принципов и способов их построения и теоретического обоснования.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы теории погрешностей и машинной арифметики.
2. Решение нелинейных уравнений.
3. Решение систем линейных алгебраических уравнений.
4. Приближение функций по методу наименьших квадратов. Интерполяция функций.
5. Численное интегрирование и дифференцирование.
6. Численное решение задачи Коши.
7. Численное решение краевых задач.

Деловая коммуникация

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	3 семестр - 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	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: формирование комплексного представления о правилах обмена деловой информацией в устной и письменной формах с учетом потенциально конфликтного взаимодействия с участниками коммуникационного процесса..

Основные разделы дисциплины:

1. Основы деловой коммуникации.
2. Основы конфликтологии.

Дефекты материалов и изделий

Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	6 семестр - 14 часов;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	6 семестр - 28 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	6 семестр - 65,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	6 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение влияния дефектов различной природы на конструкционную прочность изделий.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие понятия о дефектах материалов и их влиянии на конструкционную прочность.
2. Дефекты кристаллического строения металлов.
3. Металлургические дефекты.
4. Конструктивно-технологические дефекты.
5. Эксплуатационные дефекты.

Дополнительные главы информатики

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	4 семестр - 16 часов;
Практические занятия	4 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	4 семестр - 16 часов;
Консультации	4 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	4 семестр - 129,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	4 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: состоит в изучении методики разработки компьютерных программ с использованием структурного и объектно-ориентированного подходов.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы работы в ОС Linux.
2. Основные конструкции языка программирования Java.
3. Операции с базовыми типами Java.
4. Работа с контейнерами данных.
5. Современные Базы Данных.

Инженерная графика

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 с оценкой	1 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение требований Государственных стандартов (ЕСКД) к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов.

Основные разделы дисциплины:

1. Схемы.
2. Изображения: виды, разрезы, сечения.
3. Изделия и конструкторские документы.

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: изучение грамматического строя и лексики иностранного языка в объеме достаточном для формирования у обучающихся способности вести деловую коммуникацию на иностранном языке в устной и письменной формах.

Основные разделы дисциплины:

1. Неличные формы глагола: причастие. Причастные обороты..
2. Неличные формы глагола: герундий. Герундиальный оборот..
3. Страдательный (пассивный) залог..
4. Неличные формы глагола: инфинитив. Инфинитивные обороты.
5. Определение. Определительные предложения..
6. Условные придаточные предложения.
7. Сложные предложения, безличность, эмфатические конструкции..
8. Модальные глаголы и их эквиваленты. Основы деловой переписки..

Информатика

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	2 семестр - 16 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 59,7 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 принципов, методов и технических приемов разработки прикладного программного обеспечения с использованием современных средств визуального программирования в системах управляемых событиями, используя типовые компоненты и алгоритмы обработки данных.

Основные разделы дисциплины:

1. Разработка программ с графическим интерфейсом. Компоненты для ввода и вывода информации.
2. Программирование на основе событий. Автономные модули, функции и обработчики событий.
3. Разработка многооконных SDI-приложений. Диалоговые окна. Представление графической информации.
4. Использование объектно-ориентированного подхода для решения задач различного содержания.

История России

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	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 16 часов; всего - 48 часов
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 7,7 часов; 2 семестр - 19,7 часов; всего - 27,4 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: формирование общегражданской идентичности студентов посредством изучения процессов, явлений и событий истории России, как части общемирового исторического процесса..

Основные разделы дисциплины:

1. История как наука.
2. Человечество в эпоху Древнего мира и Средневековья. Особенности создания и развития Древнерусского государства (IX– первая половина XV вв.).
3. Московское государство второй половины XV-XVII веках: между Европой и Азией..
4. Российская империя и мир в Новое время (XVIII-XIX вв.).
5. Российская империя- СССР-РФ и мировое сообщество в XX- начале XXI в..

Компьютерная графика

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	3 семестр - 32 часа;
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: состоит в изучении основ компьютерной графики и в подготовке к работе в современных САПР.

Основные разделы дисциплины:

1. Интерфейс и система команд nanoCAD. Примитивы nanoCAD. Способы построения двухмерных моделей. Команды редактирования двухмерных моделей. Блоки. Команда написания текста..
2. Трехмерные поверхностные модели. Редактирование поверхностных моделей.
3. Трехмерные твердотельные модели. Редактирование твердотельных моделей.
4. Способы создания реалистических изображений в nanoCAD. Команды нанесения размеров на двумерные чертежи и твердотельные модели.

Компьютерные технологии в приборостроении

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 4; 6 семестр - 3; всего - 7
Часов (всего) по учебному плану:	252 часа
Лекции	5 семестр - 32 часа; 6 семестр - 14 часов; всего - 46 часов
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	5 семестр - 48 часов; 6 семестр - 14 часов; всего - 62 часа
Консультации	5 семестр - 0 часов; 6 семестр - 2 часа; всего - 2 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	5 семестр - 63,7 часа; 6 семестр - 77,5 часов; всего - 141,2 час
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Экзамен	5 семестр - 0,3 часов; 6 семестр - 0,5 часов; всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: приобрести практические навыки моделирования методов и приборов неразрушающего контроля (НК).

Основные разделы дисциплины:

1. Схемотехническое моделирование с неявным формированием вида анализа (EWB, Multisim).
2. Схемотехническое моделирование с явным формированием вида анализа (EWB, Multisim, MicroCAP, DesignCenter PSpice).
3. Структурное и схемотехническое моделирование в MatLab Simulink.
4. Моделирование виртуальных приборов в LabView.

Культурология

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

Основные разделы дисциплины:

1. Предмет и структура культурологического знания.
2. Культура как система.
3. Динамика культуры.
4. Типология культуры.
5. Взаимодействие культур.

Магнитный контроль

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	5 семестр - 16 часов;
Практические занятия	5 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	5 семестр - 32 часа;
Консультации	5 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	5 семестр - 113,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	5 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение техники проведения магнитного контроля, изучение способов правильного выбора метода контроля и правил применения приборов, способов расшифровки получаемых результатов с целью обеспечения безаварийной эксплуатации оборудования.

Основные разделы дисциплины:

1. Общая характеристика методов контроля.
2. Магнитные преобразователи и магнитные материалы для дефектоскопии.
3. Приборы неразрушающего контроля.
4. Магнитографическая дефектоскопия.
5. Измерения параметров магнитного поля.

Математический анализ

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 5; 2 семестр - 5; 3 семестр - 5; всего - 15
Часов (всего) по учебному плану:	540 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 32 часа; всего - 96 часов
Практические занятия	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 32 часа; всего - 96 часов
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 2 часа; 3 семестр - 2 часа; всего - 6 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 113,5 часов; 2 семестр - 113,5 часов; 3 семестр - 113,5 часов; всего - 340,5 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;
	всего - 1,5 час

Цель дисциплины: состоит в изучении основ математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в анализ.
2. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.
3. Исследование функций и построение графиков.
4. Интегральное исчисление функции одной переменной (неопределенные интегралы).
5. Интегральное исчисление функции одной переменной (определенные интегралы).
6. Кратные интегралы.
7. Векторный анализ.
8. Степенные ряды.
9. Теория функций комплексной переменной.
10. Операционное исчисление.

Математический анализ, часть 2

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 5; 3 семестр - 5; всего - 10
Часов (всего) по учебному плану:	360 часов
Лекции	2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
Практические занятия	2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 0 часов; 3 семестр - 2 часа; всего - 2 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 115,7 часов; 3 семестр - 113,5 часов; всего - 229,2 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Экзамен	2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,5 часов; всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: изучение основ математического анализа, базовой теории дифференциальных уравнений и основ вариационного исчисления.

Основные разделы дисциплины:

1. Функции многих переменных.
2. Несобственные интегралы. Комплексные числа.
3. Числовые ряды.
4. Функциональные ряды.
5. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
6. Вариационное исчисление.

Материаловедение и технология конструкционных материалов

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	5 семестр - 16 часов;
Практические занятия	5 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	5 семестр - 16 часов;
Консультации	5 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	5 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	5 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: Изучение состава и строения конструкционных материалов, а также его влияния на механические, технологические и эксплуатационные свойства для дальнейшего применения этих знаний в профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Кристаллическое строение металлов. Кристаллизация.
2. Упругая и пластическая деформация. Наклеп и рекристаллизация.
3. Механические свойства и методы испытания материалов.
4. Строение сплавов. Диаграммы состояния. Диаграмма состояния «железо-цементит».
5. Углеродистые стали. Чугуны.
6. Термическая обработка.
7. Легированные стали. Цветные металлы и сплавы на их основе.
8. Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические, магнитные и композиционные материалы.

Метрология, стандартизация и сертификация

Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр - 5; 7 семестр - 1; всего - 6
Часов (всего) по учебному плану:	216 часов
Лекции	6 семестр - 28 часов; 7 семестр - 0 часов; всего - 28 часов
Практические занятия	6 семестр - 28 часов; 7 семестр - 0 часов; всего - 28 часов
Лабораторные работы	6 семестр - 28 часов; 7 семестр - 0 часов; всего - 28 часов
Консультации	6 семестр - 2 часа; 7 семестр - 16 часов; всего - 18 часов
в том числе на КП/КР	6 семестр - 0 часов; 7 семестр - 16 часов; всего - 16 часов
Самостоятельная работа	6 семестр - 93,5 часа; 7 семестр - 15,7 часов; всего - 109,2 часов
в том числе на КП/КР	6 семестр - 0 часов; 7 семестр - 15,7 часов; всего - 15,7 часов
Иная контактная работа	6 семестр - 0 часов; 7 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
Промежуточная аттестация:	
Экзамен Защита курсовой работы	6 семестр - 0,5 часов; 7 семестр - 0,3 часов; всего - 0,8 часов

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. Общая характеристика аналоговых электроизмерительных устройств.
3. Общая характеристика цифровых электроизмерительных устройств.
4. Измерение токов и напряжений.
5. Измерение параметров цепей постоянного и переменного тока.
6. Измерение мощности и энергии.
7. Исследование формы сигналов.
8. Измерение частоты и угла сдвига фаз.

Механика разрушения и испытания материалов

Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	6 семестр - 14 часов;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	6 семестр - 28 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	6 семестр - 65,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	6 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение основных положений механики разрушения и методов механических испытаний материалов.

Основные разделы дисциплины:

1. Понятия о прочности и ресурсе эксплуатации материалов и изделий.
2. Испытания материалов при кратковременному нагружении.
3. Испытания материалов при длительном нагружении.
4. Испытания материалов при циклическом нагружении.
5. Критерии хрупкого разрушения материалов. Ударная вязкость. Трещиностойкость.

Микропроцессоры и ЭВМ в неразрушающем контроле

Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр - 3; 7 семестр - 4; всего - 7
Часов (всего) по учебному плану:	252 часа
Лекции	6 семестр - 14 часов; 7 семестр - 16 часов; всего - 30 часов
Практические занятия	6 семестр - 14 часов; 7 семестр - 0 часов; всего - 14 часов
Лабораторные работы	6 семестр - 28 часов; 7 семестр - 32 часа; всего - 60 часов
Консультации	6 семестр - 0 часов; 7 семестр - 2 часа; всего - 2 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	6 семестр - 51,7 час; 7 семестр - 93,5 часа; всего - 145,2 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Экзамен	6 семестр - 0,3 часов; 7 семестр - 0,5 часов; всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: Углубленное изучение современной элементной базы схем и узлов электронных измерительных устройств и приобретение практических навыков создания подобных устройств.

Основные разделы дисциплины:

1. Структура микроконтроллеров Периферийные модули микроконтроллеров.
2. Прием и передача информации в микропроцессорных системах.
3. Система команд 8-и разрядных RISC микроконтроллеров AVR.
4. Создание измерительных устройств и систем индикации на основе МК.
5. Применение программируемых логических интегральных схем. Структура FPGA.
6. Особенности отдельных семейств ПЛИС.

Мировые цивилизации и мировые культуры

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: Изучение мирового цивилизационного и культурного опыта развития человечества.

Основные разделы дисциплины:

1. Формирование и развитие теории цивилизаций.
2. Первобытность. Ранние цивилизации и цивилизации античности.
3. Византийская цивилизация. Цивилизации средневекового Запада и Востока.
4. Эпохи Возрождения, Реформации, Просвещения. Индустриальная и постиндустриальная цивилизации. Российская модель цивилизационного развития.

Основы военной подготовки

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	4 семестр - 16 часов;
Практические занятия	4 семестр - 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	4 семестр - 59,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	4 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Основные разделы дисциплины:

1. Общевоинские уставы ВС РФ.
2. Строевая подготовка.
3. Огневая подготовка из стрелкового оружия.
4. Основы тактики общевойсковых подразделений.
5. Радиационная, химическая и биологическая защита.

Основы конструирования

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 3; 6 семестр - 3; всего - 6
Часов (всего) по учебному плану:	216 часов
Лекции	5 семестр - 32 часа; 6 семестр - 14 часов; всего - 46 часов
Практические занятия	5 семестр - 16 часов; 6 семестр - 14 часов; всего - 30 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	5 семестр - 59,7 часов; 6 семестр - 79,7 часов; всего - 139,4 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой Зачет с оценкой	5 семестр - 0,3 часов; 6 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: изучение этапов, процессов и особенностей конструирования узлов электронных устройств неразрушающего контроля для последующего использования этих знаний при разработке и эксплуатации таких приборов.

Основные разделы дисциплины:

1. Методология конструирования и конструкторская документация.
2. Выбор материалов и покрытий при конструировании интроскопов.
3. Компоновка электронных устройств и их узлов.
4. Элементная база интроскопов.
5. Конструирование интроскопов с учётом требований надёжности.
6. Элементная база электронных устройств.
7. Монтаж функциональных узлов.
8. Защита интроскопов от мешающих внешних воздействий.

Основы проектирования приборов и систем

Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 4; 8 семестр - 4; всего - 8
Часов (всего) по учебному плану:	288 часов
Лекции	7 семестр - 16 часов; 8 семестр - 12 часов; всего - 28 часов
Практические занятия	7 семестр - 16 часов; 8 семестр - 12 часов; всего - 28 часов
Лабораторные работы	7 семестр - 16 часов; 8 семестр - 12 часов; всего - 28 часов
Консультации	7 семестр - 2 часа; 8 семестр - 14 часов; всего - 16 часов
в том числе на КП/КР	7 семестр - 0 часов; 8 семестр - 12 часов; всего - 12 часов
Самостоятельная работа	7 семестр - 93,5 часа; 8 семестр - 89,2 часов; всего - 182,7 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	7 семестр - 0 часов; 8 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	7 семестр - 0,5 часов;
Экзамен	8 семестр - 0,8 часов;
Защита курсовой работы	8 семестр - 0,3 часов;
	всего - 1,6 час

Цель дисциплины: Изучение современных принципов, методов и особенностей проектирования приборов и систем неразрушающего контроля.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие сведения о процессе проектирования приборов и систем.
2. Организация процесса проектирования.
3. Исследование характеристик первичных преобразователей.
4. Оценка точности и надежности результатов применения измерительных устройств.
5. Проектирование систем электромагнитного метода неразрушающего контроля.
6. Источники и преобразователи акустических сигналов в системах неразрушающего контроля.
7. Источники и приемники оптико-электронных приборов.
8. Частотные характеристики преобразователей для систем неразрушающего контроля.

Основы радиотехники

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	5 семестр - 32 часа;
Практические занятия	5 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	5 семестр - 59,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	5 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение способов описания и методов обработки радиотехнических сигналов..

Основные разделы дисциплины:

1. Сигналы и их характеристики.
2. Анализ прохождения сигналов через линейные и нелинейные цепи.
3. Выделение сигналов из шумов и помех.

Основы российской государственности

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 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	1 семестр - 23,7 часа;
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: формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: - осознавать современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны в широком культурно-ценностном и историческом контексте, воспринимать непрерывный характер отечественной истории и многонациональный, цивилизационный вектор её развития; - воспринимать и разделять зрелое чувство гражданственности и патриотизма, чувствовать свою принадлежность к российской цивилизации и российскому обществу, воспринимать свое личностное развитие сквозь призму общественного блага и релевантных для человека морально-нравственных ориентиров; - участвовать в формировании и совершенствовании политического уклада своей Родины, принимать и разделять ответственность за происходящее в стране, осознавать значимость своего гражданского участия и перспективы своей самореализации в общественно-политической жизни; - развить в себе навык критического мышления и независимого суждения, позволяющего совершенствовать свои академические и исследовательские компетенции даже в соотнесении с резонансными и суггестивными проблемами и вызовами; - сформировать у себя способность к внимательному, объективному и цельному анализу поступающей общественно-политической информации, умение проверять различные мнения, позиции и высказывания на достоверность, непротиворечивость и конвенциональность; - усовершенствовать свои навыки личной и массовой коммуникации, развить в себе способность к компромиссу и диалогу, уважительному принятию национальных, религиозных, культурных и мировоззренческих особенностей различных народов и сообществ; - уверенно владеть ключевой информацией о политическом устройстве своей страны, своего региона и своей местности, сформировать компетенции осознанного исторического восприятия и политического анализа; - сформировать у себя способность к агрегированию и артикуляции активной гражданской и политической позиции, выработать ценностно значимый навык вовлеченности в общественную жизнь и неравнодушной сопричастности (эмпатии) ключевым проблемам своего сообщества и своей Родины.

Основные разделы дисциплины:

1. Что такое Россия.
2. Российское государство-цивилизация.

3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации.
4. Политическое устройство Российского государства.
5. Вызовы будущего и развитие страны.

Основы теории управления

Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	6 семестр - 42 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	6 семестр - 12 часов;
Консультации	6 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	6 семестр - 87,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	6 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение основ теории автоматического управления для последующего использования на практике при решении задач проектирования, анализа и синтеза систем автоматического управления.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные понятия, цели и принципы автоматического управления.
2. Математическое описание линейных непрерывных систем автоматического управления.
3. Временные и частотные характеристики линейных непрерывных систем автоматического управления и их элементов.
4. Структурные схемы линейных непрерывных систем автоматического управления и их преобразование.
5. Устойчивость линейных непрерывных систем автоматического управления.
6. Анализ качества линейных непрерывных систем автоматического управления.
7. Синтез линейных непрерывных систем автоматического управления.

Политология

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: формирование у обучающихся системных знаний о политической сфере общественной жизни, необходимых для понимания сущности политических явлений и процессов; осмысления и интерпретации социально-политической реальности; осознанного политического выбора; приобретения навыков практического применения полученных знаний в профессиональной деятельности и при реализации жизненных практик, связанных с выражением активной гражданской позиции..

Основные разделы дисциплины:

1. Политология как наука. Категории и субъекты политики. Методология и методика исследования в политологии..
2. Становление и эволюция политической мысли. Основные направления и подходы политической науки..
3. Политическая власть. Политические режимы..
4. Политическая система. Государство как политический институт. Политический процесс..
5. Политические партии и партийные системы. Выборы и избирательные системы..
6. Политическая культура и политическое сознание. Политический конфликт и политическая модернизация..
7. Социальные группы и группы интересов в политике. Политическое лидерство и политическая элита..
8. Федерализм и региональная политика. Мировая политика и международные отношения..

Правоведение

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	5 семестр - 16 часов;
Практические занятия	5 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	5 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	5 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: Формирование высокого уровня правосознания и правовой культуры, выражающегося в общественно-осознанном, социально-активном правомерном поведении, ответственности и добросовестности, реализации не только личного, но и общественного интереса, способствующего утверждению в жизни принципов права и законности..

Основные разделы дисциплины:

1. Теория государства и права.
2. Общая характеристика основных отраслей российского права.

Программирование и основы алгоритмизации

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 6;
Часов (всего) по учебному плану:	216 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа;
Практические занятия	1 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	1 семестр - 32 часа;
Консультации	1 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 133,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение основных принципов и методологии разработки прикладного программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные понятия алгоритмизации задач и программирования. Современные средства и среды для работы программиста.
2. Основы технологии разработки программных средств.
3. Сложные типы данных.

Проектная деятельность

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	4 семестр - 16 часов;
Практические занятия	4 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	4 семестр - 39,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	4 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: приобретение теоретических знаний и формирование практических навыков в сфере инновационной проектной деятельности, создания собственных проектов и управления ими.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы управления.
2. Планирование.
3. Управление временем.
4. Создание проектов.

Социология

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: формирование у обучающихся базовых представлений об обществе, социальных отношениях и процессах на основе ознакомления с достижениями в области теоретической и прикладной социологии;

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в социологию. Социология как наука об обществе..
2. Генезис и эволюция социологической мысли. Современные социологические концепции..
3. Общество как система. Человек и личность в социологии. Социальная структура общества..
4. Социальная дифференциация и стратификация. Социальная мобильность. Общество и социальные институты..
5. Социальные процессы и отношения..
6. Социология культуры. Массовое поведение и массовые сообщества..
7. Городская социология. Экономическая социология..
8. Исследования в социологии. Основы методики организации и проведения социологического исследования..

Специальная медицинская группа

Трудоемкость в зачетных единицах:	не предусмотрено учебным планом
Часов (всего) по учебному плану:	328 часов
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	1 семестр - 31,7 час; 2 семестр - 47,7 часов; 3 семестр - 63,7 часа; 4 семестр - 63,7 часа; 5 семестр - 63,7 часа; 6 семестр - 55,7 часов; всего - 326,2 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	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; 4 семестр - 0,3 часов; 5 семестр - 0,3 часов; 6 семестр - 0,3 часов; всего - 1,8 час

Цель дисциплины: Всестороннее укрепление и сохранение здоровья учащегося, гармоничное развитие человека, гармоничное сочетание физического и духовного воспитания средствами физической культуры, в соответствии с индивидуальными особенностями, изучение и внедрение здорового образа жизни как неотъемлемой нормы жизни..

Основные разделы дисциплины:

1. Основы физической культуры и спорта для специальной медицинской группы (1 семестр).
2. Основы самоконтроля и развития физических способностей для специальной медицинской группы (2 семестр).
3. Основы формирования правильной осанки, развития ловкости и профилактики утомления (3 семестр).
4. Элементы оздоровительных систем, коррекция телодвижения (4 семестр).
5. Развитие физических способностей и навыков для специальной медицинской группы (5 семестр).
6. Развитие физических способностей и методы самокоррекции для специальной медицинской группы (6 семестр).

Спортивные секции

Трудоемкость в зачетных единицах:	не предусмотрено учебным планом
Часов (всего) по учебному плану:	328 часов
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	1 семестр - 31,7 час; 2 семестр - 47,7 часов; 3 семестр - 63,7 часа; 4 семестр - 63,7 часа; 5 семестр - 63,7 часа; 6 семестр - 55,7 часов; всего - 326,2 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	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет Зачет	1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; 4 семестр - 0,3 часов; 5 семестр - 0,3 часов; 6 семестр - 0,3 часов; всего - 1,8 час

Цель дисциплины: Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры в различных направлениях физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Занятия по дисциплине "Элективные курсы по физической культуре" осуществляются в форме практических занятий по выбору студента: волейбол, баскетбол, футбол, легкая атлетика, тяжелая атлетика, плавание, самбо, аэробика, офп, спец мед..

Основные разделы дисциплины:

1. Основы теории и методики обучения физической культуре, обучению техники безопасности.
2. Основы теории и методики обучения физической культуре.
3. Совершенствование общих физических качеств.
4. Обучение специальных физических качеств.
5. Совершенствование специальных физических качеств.
6. Совершенствование физических качеств в профессионально-прикладной подготовке.

Теоретическая механика

Трудоемкость в зачетных единицах:	2 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	2 семестр - 32 часа;
Практические занятия	2 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	2 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	2 семестр - 77,5 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 общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами, и способов их математического описания; овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем.

Основные разделы дисциплины:

1. Кинематика точки и абсолютно твердого тела.
2. Динамика системы материальных точек и элементы статики.
3. Аналитическая статика.
4. Аналитическая механика.

Теория вероятностей и математическая статистика

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	3 семестр - 113,5 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 основ теории вероятностей и элементов математической статистики.

Основные разделы дисциплины:

1. Случайные события.
2. Одномерные случайные величины.
3. Многомерные случайные величины.
4. Предельные теоремы.
5. Элементы математической статистики.

Физика

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 5; 2 семестр - 6; всего - 11
Часов (всего) по учебному плану:	396 часов
Лекции	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 48 часов; всего - 80 часов
Практические занятия	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
Лабораторные работы	1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 16 часов; всего - 32 часа
Консультации	1 семестр - 2 часа; 2 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	1 семестр - 97,5 часов; 2 семестр - 117,5 часов; всего - 215 часов
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	1 семестр - 0,5 часов;
Экзамен	2 семестр - 0,5 часов;
	всего - 1 час

Цель дисциплины: изучение фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики, формирование научного мировоззрения.

Основные разделы дисциплины:

1. Механика.
2. Элементы специальной теории относительности.
3. Молекулярная физика и термодинамика.
4. Электростатика.
5. Электромагнетизм.
6. Колебания и волны.

Физическая культура и спорт

Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 1; 2 семестр - 1; всего - 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	не предусмотрено учебным планом
Практические занятия	1 семестр - 16 часов; 2 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	1 семестр - 19,7 часов; 2 семестр - 19,7 часов; всего - 39,4 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: 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 теории и методики обучения физической культуре, обучению техники безопасности.
2. Основы теории и методики обучения физической культуре, самостоятельная подготовка.

Физические методы контроля

Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	8 семестр - 12 часов;
Практические занятия	8 семестр - 12 часов;
Лабораторные работы	8 семестр - 12 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	8 семестр - 35,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	8 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: изучение физических основ, основных характеристик и особенностей электрического вида неразрушающего контроля, метода проникающих веществ (капиллярный метод и контроль герметичности)..

Основные разделы дисциплины:

1. Электрический вид неразрушающего контроля.
2. Капиллярный метод контроля.
3. Контроль герметичности.

Физические основы получения информации

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 6;
Часов (всего) по учебному плану:	216 часов
Лекции	4 семестр - 32 часа;
Практические занятия	4 семестр - 48 часов;
Лабораторные работы	4 семестр - 16 часов;
Консультации	4 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	4 семестр - 117,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	4 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение взаимодействия физических полей с веществом, использование этого взаимодействия для получения измерительной и управляющей информации, применения физических явлений и эффектов в технике измерений, а также для создания средств измерений, диагностики и неразрушающего контроля.

Основные разделы дисциплины:

1. Уравнения электромагнитного поля.
2. Металлы и диэлектрики в электрическом поле.
3. Магнетики в магнитном поле.
4. Металлы и диэлектрики в переменном электромагнитном поле.

Философия

Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	6 семестр - 14 часов;
Практические занятия	6 семестр - 14 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	6 семестр - 43,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	6 семестр - 0,3 часов;

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

Основные разделы дисциплины:

1. Предмет философии. Место и роль философии в культуре.
2. Основные направления, школы философии и этапы её исторического развития..
3. Учение о бытии.
4. Гносеология. Аксиология.

Цифровая обработка сигналов

Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр - 6;
Часов (всего) по учебному плану:	216 часов
Лекции	7 семестр - 16 часов;
Практические занятия	7 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	7 семестр - 32 часа;
Консультации	7 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	7 семестр - 149,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	7 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение основ цифровой обработки и фильтрации сигналов для последующего применения полученных знаний при практической обработке данных неразрушающего контроля.

Основные разделы дисциплины:

1. Дискретизация и квантование сигналов.
2. Основы теории линейных систем.
3. Z-преобразование и его свойства. Преобразование Фурье..
4. Проектирование фильтров с конечной импульсной характеристикой.
5. Проектирование фильтров с бесконечной импульсной характеристикой.
6. Цифровое интегрирование и дифференцирование.
7. Дискретное преобразование Фурье, явление частотного рассеивания.

Численные модели в интроскопии

Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	8 семестр - 12 часов;
Практические занятия	8 семестр - 24 часа;
Лабораторные работы	8 семестр - 12 часов;
Консультации	8 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	8 семестр - 93,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	8 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение наиболее эффективного средства численного моделирования, метода конечных элементов, позволяющего решать краевые задачи электромагнитного поля с минимальными допущениями о характере взаимодействия электромагнитного поля с контролируемым изделием в электрическом, магнитном и вихретоковом методах контроля.

Основные разделы дисциплины:

1. Уравнения электромагнитного поля в интегральной и дифференциальной форме.
2. Реализация вариационного подхода в методе конечных элементов.
3. Осесимметричные и нелинейные задачи электромагнитного контроля.

Экономика

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

Цель дисциплины: освоение знаний о возможностях эффективного использования производственных ресурсов в условиях современной рыночной экономики, а также получение теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области развития форм и методов экономического управления предприятием в условиях рыночной экономики..

Основные разделы дисциплины:

1. Базовые экономические понятия.
2. Спрос и предложение.
3. Экономика предприятия.
4. Рынок. Рыночные отношения.

Электроника и микропроцессорная техника

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 7;
Часов (всего) по учебному плану:	252 часа
Лекции	4 семестр - 32 часа;
Практические занятия	4 семестр - 48 часов;
Лабораторные работы	4 семестр - 32 часа;
Консультации	4 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	4 семестр - 137,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	4 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение основ построения электронных схем и узлов электронных устройств.

Основные разделы дисциплины:

1. Полупроводниковые диоды.
2. Транзисторы и их основные применения.
3. Обратные связи в усилителях.
4. Усилители постоянного тока.

Электронные цепи и схемотехника приборов контроля

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 5; 6 семестр - 1; всего - 6
Часов (всего) по учебному плану:	216 часов
Лекции	5 семестр - 16 часов; 6 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
Практические занятия	5 семестр - 16 часов; 6 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
Лабораторные работы	5 семестр - 32 часа; 6 семестр - 0 часов; всего - 32 часа
Консультации	5 семестр - 2 часа; 6 семестр - 14 часов; всего - 16 часов
в том числе на КП/КР	5 семестр - 0 часов; 6 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
Самостоятельная работа	5 семестр - 113,5 часов; 6 семестр - 17,7 часов; всего - 131,2 час
в том числе на КП/КР	5 семестр - 0 часов; 6 семестр - 7,7 часов; всего - 7,7 часов
Иная контактная работа	5 семестр - 0 часов; 6 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
Промежуточная аттестация:	
Экзамен Защита курсовой работы	5 семестр - 0,5 часов; 6 семестр - 0,3 часов; всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: Углубленное изучение основ построения электронных схем и узлов электронных устройств.

Основные разделы дисциплины:

1. Практические схемы узлов приборов контроля и их расчет.
2. Избирательные усилители и ключевой режим работы транзисторов.
3. Генераторы полигармонических колебаний.
4. Свойства логических элементов и базовые схемы на их основе.
5. курсовой проект/курсовая работа.

Электротехника

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 7; 4 семестр - 5; всего - 12
Часов (всего) по учебному плану:	432 часа
Лекции	3 семестр - 48 часов; 4 семестр - 32 часа; всего - 80 часов
Практические занятия	3 семестр - 16 часов; 4 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
Лабораторные работы	3 семестр - 32 часа; 4 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
Консультации	3 семестр - 18 часов; 4 семестр - 2 часа; всего - 20 часов
в том числе на КП/КР	3 семестр - 16 часов; 4 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
Самостоятельная работа	3 семестр - 133,2 часа; 4 семестр - 113,5 часов; всего - 246,7 часов
в том числе на КП/КР	3 семестр - 15,7 часов; 4 семестр - 0 часов; всего - 15,7 часов
Иная контактная работа	3 семестр - 4 часа; 4 семестр - 0 часов; всего - 4 часа
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	3 семестр - 0,5 часов;
Экзамен	4 семестр - 0,5 часов;
Защита курсовой работы	3 семестр - 0,3 часов; всего - 1,3 час

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 анализа электрических цепей постоянного тока.
2. Методы анализа электрических цепей переменного тока.
3. Анализ электрических цепей с многополюсными элементами.
4. Частотные характеристики и передаточные функции четырехполюсников.
5. Анализ динамических режимов в линейных цепях первого порядка.
6. Анализ динамических режимов в линейных цепях второго порядка.
7. Методы расчета нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока.
8. Расчет переходных процессов в простейших нелинейных цепях постоянного тока.
9. Цепи с распределенными параметрами в установившемся режиме.
10. Переходные процессы в длинных линиях.
11. Трехфазные цепи.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Барат В.А.
	Идентификатор	Rb173df8d-BaratVA-106e228a

В.А. Барат

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