

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## Аннотации дисциплин

### Оглавление

<i>Безопасность жизнедеятельности</i> .....	3
<i>Восстановление деталей машин и элементов энергетического оборудования</i> .....	4
<i>Вычислительная техника в инженерных расчетах</i> .....	5
<i>Деловая коммуникация</i> .....	6
<i>Защита интеллектуальной собственности</i> .....	7
<i>Инженерная и компьютерная графика</i> .....	8
<i>Иностранный язык</i> .....	9
<i>Информатика</i> .....	10
<i>История России</i> .....	11
<i>Концентрированные потоки энергии и физические основы их генерации</i> .....	12
<i>Культурология</i> .....	13
<i>Линейная алгебра и аналитическая геометрия</i> .....	14
<i>Математический анализ 1</i> .....	15
<i>Математический анализ 2</i> .....	16
<i>Математический анализ 3</i> .....	17
<i>Математический анализ 4</i> .....	18
<i>Материаловедение</i> .....	19
<i>Методы контроля механических свойств сварных соединений</i> .....	20
<i>Метрология, стандартизация и сертификация</i> .....	21
<i>Механика жидкости и газа</i> .....	22
<i>Механика материалов и конструкций</i> .....	23
<i>Мировые цивилизации и мировые культуры</i> .....	24
<i>Начертательная геометрия</i> .....	25
<i>Немецкий язык (начальный уровень)</i> .....	26
<i>Обработка металлов давлением</i> .....	27
<i>Организация производства и менеджмент</i> .....	28
<i>Основы военной подготовки</i> .....	29
<i>Основы проектирования</i> .....	30
<i>Основы российской государственности</i> .....	31
<i>Основы технологии машиностроения</i> .....	33
<i>Политология</i> .....	34
<i>Правоведение</i> .....	35
<i>Проектирование специализированного оборудования и оснастки для обработки КПЭ</i> .....	36
<i>Проектная деятельность</i> .....	37
<i>Религиоведение</i> .....	38
<i>Русский язык и культура речи</i> .....	39
<i>Социология</i> .....	40
<i>Специальная медицинская группа</i> .....	41
<i>Спортивные секции</i> .....	42
<i>Теоретическая механика</i> .....	43
<i>Теоретические основы обработки материалов КПЭ</i> .....	44
<i>Техническая механика</i> .....	45
<i>Технология и оборудование сварки плавлением</i> .....	46
<i>Технология обработки материалов КПЭ</i> .....	47
<i>Управление техническими системами</i> .....	48
<i>Физика</i> .....	49
<i>Физико-химические и металлургические процессы при обработке материалов КПЭ</i> .....	50
<i>Физическая культура и спорт</i> .....	51

<i>Физические основы неразрушающих способов контроля</i> .....	52
<i>Философия</i> .....	53
<i>Химия</i> .....	54
<i>Экология</i> .....	55
<i>Экономика</i> .....	56
<i>Электротехника и электроника</i> .....	57

### *Безопасность жизнедеятельности*

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

## *Восстановление деталей машин и элементов энергетического оборудования*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 42 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>8 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 85,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>8 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: является изучение ремонтных и сервисно - эксплуатационных технологий для восстановления и обеспечения работоспособности деталей машин и элементов энергетического оборудования.

Основные разделы дисциплины:

1. Ремонтное производство объектов энергетики.
2. Техничко-экономическое обоснование восстановления деталей энергетического оборудования.
3. Виды повреждений деталей энергетического оборудования.
4. Технологическая подготовка к ремонтным работам объектов энергетики.
5. Основные способы и технологии восстановления деталей и элементов энергетического оборудования.
6. Восстановительная термическая обработка объектов энергетики.
7. Техника безопасности при восстановлении деталей энергетического оборудования.

### *Вычислительная техника в инженерных расчетах*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 7;
Часов (всего) по учебному плану:	252 часа
Лекции	5 семестр - 48 часов;
Практические занятия	5 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	5 семестр - 18 часов;
в том числе на КП/КР	5 семестр - 16 часов;
Самостоятельная работа	5 семестр - 149,2 часов;
в том числе на КП/КР	5 семестр - 17,7 часов;
Иная контактная работа	5 семестр - 4 часа;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	5 семестр - 0,3 часов;
Защита курсовой работы	5 семестр - 0,5 часов;
	всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: Изучение основных численных методов, применяемых для решения инженерных задач, а также освоение способов их реализации с использованием языков программирования высокого уровня.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в численные методы. Элементы теории ошибок.
2. Численное решение нелинейных уравнений.
3. Методы численного интегрирования..
4. Численное решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)..
5. Аппроксимация и интерполяция функций..
6. Численное решение дифференциальных уравнений.
7. Методы минимизации функций.

## *Деловая коммуникация*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 39,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

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.

## *Защита интеллектуальной собственности*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>7 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7 семестр - 77,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>7 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основных методов и алгоритмов технического творчества, патентного закона РФ, разработка новых технических решений..

Основные разделы дисциплины:

1. Охрана и защита объектов интеллектуальной собственности.
2. Создание интеллектуальной собственности.

### *Инженерная и компьютерная графика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	2 семестр - 4; 3 семестр - 2; всего - 6
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	216 часов
<b>Лекции</b>	2 семестр - 16 часов; 3 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
<b>Практические занятия</b>	2 семестр - 48 часов; 3 семестр - 32 часа; всего - 80 часов
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	проводится в рамках часов аудиторных занятий
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	2 семестр - 79,7 часов; 3 семестр - 39,7 часов; всего - 119,4 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b> <b>Зачет с оценкой</b>	2 семестр - 0,3 часов; 3 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов

Цель дисциплины: целью освоения дисциплины является приобретение навыков выполнения и чтения графических изображений объектов и конструкторской документации, в том числе с использованием средств автоматизации.

Основные разделы дисциплины:

1. Комплексный чертеж. Виды.
2. Разрезы и сечения. Параметризация чертежа геометрического объекта.
3. Эскизирование реальных деталей.
4. Схема энергетическая принципиальная.
5. Виды соединений.
6. Сборочный чертеж и спецификация.
7. Деталирование.

## *Иностранный язык*

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

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 6;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>216 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>1 семестр - 48 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 117,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>1 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение основных принципов и методологии разработки прикладного программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, синтаксис и семантику универсальных алгоритмических языков программирования высокого уровня.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в информатику. Фундаментальные понятия информатики..
2. Процесс решения задач на ЭВМ. Язык C++. Типы и структуры данных. Базовые алгоритмы и их реализация на C++..
3. Указатели и динамическая память..
4. Функции C++: назначение, использование. Проектирование программ, метод функциональной декомпозиции.
5. Способы проверки программ.
6. Работа с файлами C++. Объектно-ориентированный подход к разработке программ..

## *История России*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	1 семестр - 2; 2 семестр - 2; всего - 4
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	144 часа
<b>Лекции</b>	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
<b>Практические занятия</b>	1 семестр - 32 часа; 2 семестр - 16 часов; всего - 48 часов
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	1 семестр - 0 часов; 2 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	1 семестр - 7,7 часов; 2 семестр - 19,7 часов; всего - 27,4 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет Зачет с оценкой</b>	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..

### *Концентрированные потоки энергии и физические основы их генерации*

Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	5 семестр - 32 часа;
Практические занятия	5 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
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 физических принципов получения основных энергетических, технологических параметров источников энергии и конструктивных элементов генераторов концентрированных потоков энергии (КПЭ), используемых в современных установках и технологических комплексах..

Основные разделы дисциплины:

1. Источники энергии термических процессов.
2. Электродуговые источники энергии. Плазменные технологические источники энергии.
3. Электронная оптика. Электронно-лучевые источники энергии.
4. Основы генерации лазерного излучения. Технологические лазерные источники.

## *Культурология*

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

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.

## *Линейная алгебра и аналитическая геометрия*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 59,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: получение теоретической подготовки и приобретение практических навыков в области линейной алгебры и аналитической геометрии..

Основные разделы дисциплины:

1. Линейная алгебра.
2. Аналитическая геометрия.

### *Математический анализ 1*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 77,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>1 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основ дифференциального и интегрального исчислений функций одного переменного.

Основные разделы дисциплины:

1. Предел и непрерывность функции одной переменной.
2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.
3. Интегральное исчисление функции одной переменной (неопределенный интеграл).

## *Математический анализ 2*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2 семестр - 7;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>252 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>2 семестр - 48 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>2 семестр - 64 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>2 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2 семестр - 137,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>2 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основ интегрального исчисления функций одного переменного, дифференциального исчисления функций многих переменных, теории обыкновенных дифференциальных уравнений и рядов.

Основные разделы дисциплины:

1. Интегральное исчисление функции одной переменной.
2. Последовательности и ряды.
3. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
4. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.

### *Математический анализ 3*

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 5;
Часов (всего) по учебному плану:	180 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 48 часов;
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 - 97,5 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 интегрирования функций нескольких переменных, основных понятий и теорем векторного анализа и теории функций комплексного переменного.

Основные разделы дисциплины:

1. Кратные, поверхностные, криволинейные интегралы и векторный анализ.
2. Функции комплексного переменного. Разложение в ряды.

### *Математический анализ 4*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	4 семестр - 32 часа;
Практические занятия	4 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	4 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	4 семестр - 77,5 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 операционного исчисления, теории вероятностей и математической статистики.

Основные разделы дисциплины:

1. Операционное исчисление.
2. Теория вероятностей.
3. Математическая статистика.

## *Материаловедение*

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

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

Основные разделы дисциплины:

1. Строение и основные свойства металлов.
2. Строение и свойства сплавов. Основы теории сплавов.
3. Сплавы железа и углерода.
4. Термическая обработка металлов и сплавов.
5. Легированные стали.
6. Цветные металлы и сплавы на их основе.

### *Методы контроля механических свойств сварных соединений*

Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	8 семестр - 14 часов;
Практические занятия	8 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	8 семестр - 43,7 часа;
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 методов исследования механических свойств сварных соединений металлов и их сплавов, применяемых при проведении контроля в лабораторных и промышленных условиях.

Основные разделы дисциплины:

1. Классификация методов механических испытаний конструкционных материалов.
2. Методы определения характеристик кратковременной прочности сварных соединений.
3. Методы определения характеристик твердости сварных соединений.
4. Испытания сварных соединений на статический изгиб.
5. Методы испытания сварных соединений на ударный изгиб.

## *Метрология, стандартизация и сертификация*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>5 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>5 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>5 семестр - 59,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>5 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение основ стандартизации и сертификации, основ метрологии и взаимозаменяемости для последующего применения в инженерной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Виды нормативных документов. Стандартизация: основные понятия и термины..
2. Основы метрологии.
3. Геометрические параметры технических систем.
4. Система допусков зубчатых передач.
5. Система допусков подшипников качения и скольжения.
6. Система допусков шпоночных, шлицевых и резьбовых соединений.
7. Цели, объекты и порядок проведения сертификации.

### *Механика жидкости и газа*

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

Цель дисциплины: усвоение важнейших физических законов движения жидкостей и газов.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные физические свойства жидкостей и газов. кинематика жидкости.
2. Напряженное состояние жидкой среды. Гидростатика.
3. Общие уравнения движения жидкости.
4. Одномерные течения вязкой жидкости. Одномерные газовые течения.

### *Механика материалов и конструкций*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	3 семестр - 5; 4 семестр - 6; всего - 11
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	396 часов
<b>Лекции</b>	3 семестр - 32 часа; 4 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
<b>Практические занятия</b>	3 семестр - 32 часа; 4 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	3 семестр - 2 часа; 4 семестр - 18 часов; всего - 20 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	3 семестр - 0 часов; 4 семестр - 16 часов; всего - 16 часов
<b>Самостоятельная работа</b>	3 семестр - 113,5 часов; 4 семестр - 129,2 часов; всего - 242,7 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	3 семестр - 0 часов; 4 семестр - 51,7 час; всего - 51,7 час
<b>Иная контактная работа</b>	3 семестр - 0 часов; 4 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Экзамен Экзамен Защита курсовой работы	3 семестр - 0,5 часов; 4 семестр - 0,5 часов; 4 семестр - 0,3 часов; всего - 1,3 час

Цель дисциплины: освоение инженерных методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов машиностроительных конструкций.

Основные разделы дисциплины:

1. Введение в курс. Расчеты при растяжении сжатии.
2. Сдвиг и кручение.
3. Изгиб стержней.
4. Сложные виды деформаций стержней.
5. Расчеты на прочность при циклически меняющихся напряжениях.
6. Напряженное состояние в точке. Критерии прочности.
7. Расчет статически неопределимых систем, работающих на изгиб.
8. Осесимметричная задача теории упругости.
9. Расчет тонкостенных оболочек.
10. Осесимметричный изгиб круговых пластин.
11. Устойчивость сжатых стержней.
12. Колебания механических систем.

### *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.

## *Начертательная геометрия*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 48 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>1 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 97,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>1 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение способов представления трехмерных геометрических объектов на плоскости и методов, позволяющих по данным изображениям решать задачи геометрического характера.

Основные разделы дисциплины:

1. Методы построения изображений технических объектов..
2. Взаимное положение точки, прямой линии и плоскости..
3. Многогранники. Поверхности..
4. Линии пересечения поверхностей геометрических тел.

### *Немецкий язык (начальный уровень)*

Трудоемкость в зачетных единицах:	4 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	не предусмотрено учебным планом
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 - 75,7 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	4 семестр - 0,3 часов;

Цель дисциплины: формирование у студентов, начинающих изучать немецкий язык, необходимого и достаточным уровня коммуникативной профессионально-ориентированной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой и профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Немецкие гласные. Немецкие согласные. Ударение в слове. Правила правописания. Именительный падеж существительных (Nominativ). Глагол sein (быть) в настоящем времени. Составное именное сказуемое..
2. Правила постановки артикля. Нулевой артикль. Винительный падеж (Akkusativ) существительных. Личные местоимения. Спряжение глагола haben (иметь) в настоящем времени. Спряжение слабых глаголов в настоящем времени. Порядок слов в простом повествовательном предложении. Порядок слов в вопросительном предложении..
3. Отрицания NEIN, KEIN, NICHT. Спряжение сильных глаголов с корневой гласной „e“ в настоящем времени. Дательный падеж (Dativ) существительных. Личные местоимения в дательном падеже. Предлоги с дательным падежом. Временные понятия. Сильные глаголы с корневой гласной „a“ в настоящем времени. Родительный падеж (Genitiv) существительных.
4. Безличное местоимение „es“ как подлежащее. Глаголы с отделяемой приставкой. Спряжение возвратных глаголов в настоящем времени..

### *Обработка металлов давлением*

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

Цель дисциплины: Изучение процессов литья и обработки металлов давлением для получения заготовок и готовых изделий, выбор оптимальной схемы и режимов процессов, для дальнейшего применения этих знаний при проектировании и использовании объектов энергомашиностроения в профессиональной деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Элементы теории обработки металлов давлением..
2. Технология и оборудование различных процессов ОМД..
3. Изготовление отдельных видов заготовок и изделий для машиностроения..
4. Пути совершенствования существующих технологий и оборудования.

## *Организация производства и менеджмент*

Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	8 семестр - 14 часов;
Практические занятия	8 семестр - 28 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	8 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	8 семестр - 63,5 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	8 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: формирование у студентов проектного мировоззрения управления работами и процессами.

Основные разделы дисциплины:

1. Промышленное предприятие.
2. Организация и управление производством.
3. Экономическое обоснования организационных решений.

### *Основы военной подготовки*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4 семестр - 59,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>4 семестр - 0,3 часов;</b>

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 проектирования*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	4 семестр - 5; 5 семестр - 2; всего - 7
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	252 часа
<b>Лекции</b>	4 семестр - 32 часа; 5 семестр - 0 часов; всего - 32 часа
<b>Практические занятия</b>	4 семестр - 16 часов; 5 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
<b>Лабораторные работы</b>	4 семестр - 16 часов; 5 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
<b>Консультации</b>	4 семестр - 2 часа; 5 семестр - 16 часов; всего - 18 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	4 семестр - 0 часов; 5 семестр - 16 часов; всего - 16 часов
<b>Самостоятельная работа</b>	4 семестр - 113,5 часов; 5 семестр - 51,7 час; всего - 165,2 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	4 семестр - 0 часов; 5 семестр - 51,7 час; всего - 51,7 час
<b>Иная контактная работа</b>	4 семестр - 0 часов; 5 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b> <b>Защита курсового проекта</b>	4 семестр - 0,5 часов; 5 семестр - 0,3 часов; всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: Изучение методов расчета и проектирования деталей и узлов механизмов и машин, а так же основных принципов конструирования.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие вопросы конструирования.
2. Соединения деталей машин..
3. Механические передачи..
4. Взаимозаменяемость, допуски и посадки..
5. Валы и оси. Опоры осей и валов..
6. Муфты..

## *Основы российской государственности*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 23,7 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

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 технологии машиностроения*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4 семестр - 6;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>216 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>4 семестр - 48 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>4 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>4 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4 семестр - 133,5 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>4 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основ достижения качества деталей машин.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные понятия и положения технологии машиностроения..
2. Основные виды размерной обработки материалов.
3. Основы обеспечения качества изготовления деталей машин.

## *Политология*

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

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*

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

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.

## **Проектирование специализированного оборудования и оснастки для обработки КПЭ**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	6 семестр - 6; 7 семестр - 2; всего - 8
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	288 часов
<b>Лекции</b>	6 семестр - 42 часа; 7 семестр - 0 часов; всего - 42 часа
<b>Практические занятия</b>	6 семестр - 28 часов; 7 семестр - 0 часов; всего - 28 часов
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	6 семестр - 2 часа; 7 семестр - 16 часов; всего - 18 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	6 семестр - 0 часов; 7 семестр - 16 часов; всего - 16 часов
<b>Самостоятельная работа</b>	6 семестр - 143,5 часа; 7 семестр - 51,7 час; всего - 195,2 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	6 семестр - 0 часов; 7 семестр - 51,7 час; всего - 51,7 час
<b>Иная контактная работа</b>	6 семестр - 0 часов; 7 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b> <b>Защита курсового проекта</b>	6 семестр - 0,5 часов; 7 семестр - 0,3 часов; всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: Целью дисциплины является изучение общих принципов формирования концентрированных потоков энергии и основ проектирования основанного на их применении технологического оборудования.

Основные разделы дисциплины:

1. Электронно-лучевое оборудование как источник концентрированных потоков энергии.
2. Расчет и моделирование базовых элементов сварочных электронных пушек.
3. Источники питания и вакуумные системы для сварочных электронно-лучевых установок.
4. Конструкционные материалы узлов сварочной электронной пушки.

### *Проектная деятельность*

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

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.

## *Религиоведение*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>5 семестр - 16 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>5 семестр - 55,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет</b>	<b>5 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основных закономерностей возникновения, развития и функционирования религии как особой формы духовной культуры.

Основные разделы дисциплины:

1. Религия как объект научного познания.
2. Этно-национальные религии.
3. Мировые религии.
4. Религия в современном мире.

### *Русский язык и культура речи*

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

Цель дисциплины: повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля..

Основные разделы дисциплины:

1. Нормы современного русского литературного языка.
2. Функциональные стили речи.

## *Социология*

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

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*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>328 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	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
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
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*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>328 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	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
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
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*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	2 семестр - 4; 3 семестр - 5; всего - 9
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	324 часа
<b>Лекции</b>	2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 48 часов; всего - 80 часов
<b>Практические занятия</b>	2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Консультации</b>	2 семестр - 2 часа; 3 семестр - 2 часа; всего - 4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	2 семестр - 77,5 часов; 3 семестр - 97,5 часов; всего - 175 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Экзамен Экзамен	2 семестр - 0,5 часов; 3 семестр - 0,5 часов; всего - 1 час

Цель дисциплины: Знание основных положений, определений, теоретических результатов и владение методами теоретической механики.

Основные разделы дисциплины:

1. Статика.
2. Кинематика.
3. Динамика.

### *Теоретические основы обработки материалов КПЭ*

Трудоемкость в зачетных единицах:	6 семестр - 6;
Часов (всего) по учебному плану:	216 часов
Лекции	6 семестр - 42 часа;
Практические занятия	6 семестр - 14 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	6 семестр - 16 часов;
в том числе на КП/КР	6 семестр - 14 часов;
Самостоятельная работа	6 семестр - 139,2 часов;
в том числе на КП/КР	6 семестр - 17,7 часов;
Иная контактная работа	6 семестр - 4 часа;
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	6 семестр - 0,5 часов;
Защита курсовой работы	6 семестр - 0,3 часов;
	всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: Цель освоения дисциплины является изучение теоретических основ обработки материалов концентрированными потоками энергии для научно обоснованного построения различных технологических процессов, связанных с обработкой материалов КПЭ.

Основные разделы дисциплины:

1. Концентрированные источники энергии и особенности их применения для обработки материалов. Тепловые процессы, протекающие при формировании сварного соединения.
2. Особенности взаимодействия электронного луча с обрабатываемым металлом.
3. Особенности взаимодействия лазерного излучения с обрабатываемым металлом.
4. Закономерности проплавления металлов при электронно-лучевом и лазерном воздействии. Закономерности резки металлов при лазерном воздействии.

### *Техническая механика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>3 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>3 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3 семестр - 79,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>3 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение научных основ разработки схем механизмов и машин, методов их структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение. Строение механизмов..
2. Кинематические характеристики механизмов..
3. Кинетостатика. Трение и износ в механизмах..
4. Динамика машин..
5. Анализ и синтез кулачковых механизмов..
6. Основы теории, геометрия, кинематика зубчатых механизмов..

### *Технология и оборудование сварки плавлением*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>6 семестр - 42 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>6 семестр - 14 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>6 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6 семестр - 85,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>6 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение основ технологии и оборудования сварки плавлением для изготовления сварных конструкций энергетического машиностроения.

Основные разделы дисциплины:

1. Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах.
2. Сварные конструкции: распределение напряжений, расчеты на прочность.
3. Оборудование для основных методов дуговой сварки.
4. Основные методы сварки плавлением.
5. Особенности технологии сварки сталей различных структурных классов.

### *Технология обработки материалов КПЭ*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	7 семестр - 5; 8 семестр - 2; всего - 7
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	252 часа
<b>Лекции</b>	7 семестр - 48 часов; 8 семестр - 0 часов; всего - 48 часов
<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Лабораторные работы</b>	7 семестр - 32 часа; 8 семестр - 0 часов; всего - 32 часа
<b>Консультации</b>	7 семестр - 2 часа; 8 семестр - 28 часов; всего - 30 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	7 семестр - 0 часов; 8 семестр - 28 часов; всего - 28 часов
<b>Самостоятельная работа</b>	7 семестр - 97,5 часов; 8 семестр - 39,7 часов; всего - 137,2 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	7 семестр - 0 часов; 8 семестр - 39,7 часов; всего - 39,7 часов
<b>Иная контактная работа</b>	7 семестр - 0 часов; 8 семестр - 4 часа; всего - 4 часа
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b> <b>Защита курсового проекта</b>	7 семестр - 0,5 часов; 8 семестр - 0,3 часов; всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: изучение современных технологий электронно-лучевой обработки металлических материалов.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные понятия и определения.
2. Оборудование для Электронно-лучевой обработки.
3. Технология электроннолучевой обработки.

### *Управление техническими системами*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 4;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 32 часа;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>7 семестр - 2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7 семестр - 77,5 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>7 семестр - 0,5 часов;</b>

Цель дисциплины: освоение теории автоматического управления и общих принципов управления техническими системами для последующего использования при разработке технологий и проведении технологических процессов.

Основные разделы дисциплины:

1. Управление техническими системами. Основные понятия и определения.
2. Математическое описание систем управления. Временные и частотные характеристики систем.
3. Устойчивость линейных непрерывных систем.
4. Качество управления (регулирования).
5. Коррекция и настройка систем управления.
6. Особенности нелинейных систем.
7. Особенности импульсных систем.

## Физика

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	2 семестр - 6; 3 семестр - 5; 4 семестр - 3; всего - 14
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	504 часа
<b>Лекции</b>	2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 32 часа; 4 семестр - 32 часа; всего - 96 часов
<b>Практические занятия</b>	2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 32 часа; 4 семестр - 0 часов; всего - 64 часа
<b>Лабораторные работы</b>	2 семестр - 32 часа; 3 семестр - 16 часов; 4 семестр - 16 часов; всего - 64 часа
<b>Консультации</b>	2 семестр - 2 часа; 3 семестр - 2 часа; 4 семестр - 0 часов; всего - 4 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	2 семестр - 117,5 часов; 3 семестр - 97,5 часов; 4 семестр - 59,7 часов; всего - 274,7 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
Зачет с оценкой Экзамен Экзамен	4 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,5 часов; 3 семестр - 0,5 часов; всего - 1,3 час

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 области монтажа и эксплуатации энергетических машин, агрегатов, установок и систем их управления, в основу рабочих процессов которых положены различные формы преобразования энергии.

Основные разделы дисциплины:

1. Механика.
2. Молекулярная физика и термодинамика.
3. Электричество.
4. Магнетизм, колебания и волны.
5. Оптика.
6. Элементы квантовой механики и атомной физики.

## ***Физико-химические и металлургические процессы при обработке материалов КПЭ***

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>7 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>7 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>7 семестр - 16 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>7 семестр - 16 часов;</b>
<b>Консультации</b>	<b>7 семестр - 18 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>7 семестр - 16 часов;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>7 семестр - 93,2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>7 семестр - 8,7 часов;</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>7 семестр - 4 часа;</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>7 семестр - 0,8 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение физико-химических и металлургических явлений для научно обоснованного построения технологических процессов обработки материалов с использованием концентрированных источников теплоты.

Основные разделы дисциплины:

1. Термодеформационные процессы при обработке КПЭ.
2. Физико-химические и металлургические процессы при обработке КПЭ.
3. Сварочная ванна, кристаллизация металла при сварке и формирование первичной структуры металла шва.
4. Фазовые и структурные превращения в металлах при сварке. Стабильность размеров и формы сварных конструкций.

### **Физическая культура и спорт**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 1; 2 семестр - 1; всего - 2</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>1 семестр - 16 часов; 2 семестр - 16 часов; всего - 32 часа</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 19,7 часов; 2 семестр - 19,7 часов; всего - 39,4 часов</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет Зачет</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов; 2 семестр - 0,3 часов; всего - 0,6 часов</b>

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 основы неразрушающих способов контроля*

Трудоемкость в зачетных единицах:	8 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	8 семестр - 42 часа;
Практические занятия	8 семестр - 14 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	8 семестр - 2 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Самостоятельная работа	8 семестр - 85,5 часов;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	
Промежуточная аттестация:	
Экзамен	8 семестр - 0,5 часов;

Цель дисциплины: изучение физических основ и технологий основных методов неразрушающего контроля материалов, используемых для выявления дефектов в металле сварных соединений.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы контроля качества продукции энергетического машиностроения.
2. Физические основы, оборудование и технология радиационного контроля.
3. Физические основы, оборудование и технология акустических методов контроля.
4. Физические основы неразрушающих методов контроля, основанные на магнитных явлениях и применении проникающих веществ.

## *Философия*

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

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.

## *Химия*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>1 семестр - 32 часа;</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1 семестр - 43,7 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>1 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение общих законов и принципов химии для последующего их использования при освоении межпредметных дисциплин и спецкурсов и для принятия обоснованных решений в профессиональной деятельности..

Основные разделы дисциплины:

1. Введение. Основные законы химии..
2. Типы химической связи. Структуры и свойства молекул, комплексных соединений. Межмолекулярные взаимодействия..
3. Общие закономерности химических процессов. Основные понятия и законы химической термодинамики. Химическое равновесие. Основные понятия и законы химической кинетики. Простые и сложные реакции, катализ..
4. Свойства растворов электролитов и неэлектролитов. Равновесие в растворах электролитов. Определение рН растворов сильных и слабых электролитов, гидролиз солей..
5. Электрохимические процессы. Потенциалы металлических и газовых электродов. Химические источники тока. Гальванический элемент. Электролиз и его применение. Коррозия металлов. Защита от коррозии.

## Экология

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6 семестр - 2;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 часа</b>
<b>Лекции</b>	<b>6 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6 семестр - 43,7 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>6 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: Изучение основных принципов сохранения безопасного для человека качества окружающей среды, в том числе рационального природопользования и ресурсосбережения.

Основные разделы дисциплины:

1. Устойчивое развитие: понятие, основные принципы. Экологическая, экономическая и социальные компоненты устойчивого развития..
2. Международное и российское законодательство в области устойчивого развития..
3. Основные принципы обеспечения качества окружающей среды..
4. Экологический мониторинг.
5. Основные рычаги управления системой экологической безопасности..

## *Экономика*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8 семестр - 3;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 семестр - 28 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 семестр - 14 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8 семестр - 65,7 часов;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>8 семестр - 0,3 часов;</b>

Цель дисциплины: изучение закономерностей поведения, взаимодействия и принятия экономическими субъектами решений о возможностях эффективного использования ограниченных ресурсов в условиях современной рыночной экономики.

Основные разделы дисциплины:

1. Основные экономические понятия и определения.
2. Теория спроса и предложения.
3. Рыночная система. Типы рыночных структур.
4. Ресурсы промышленного предприятия и их использование.
5. Производство и основные виды издержек. Экономический анализ деятельности предприятия.
6. Основные макроэкономические показатели..
7. Фискальная политика государства и денежно–кредитная политика..

## *Электротехника и электроника*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	4 семестр - 5; 5 семестр - 5; всего - 10
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	360 часов
<b>Лекции</b>	4 семестр - 32 часа; 5 семестр - 32 часа; всего - 64 часа
<b>Практические занятия</b>	4 семестр - 16 часов; 5 семестр - 0 часов; всего - 16 часов
<b>Лабораторные работы</b>	4 семестр - 16 часов; 5 семестр - 32 часа; всего - 48 часов
<b>Консультации</b>	4 семестр - 0 часов; 5 семестр - 2 часа; всего - 2 часа
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Самостоятельная работа</b>	4 семестр - 115,7 часов; 5 семестр - 113,5 часов; всего - 229,2 часов
<b>в том числе на КП/КР</b>	не предусмотрено учебным планом
<b>Иная контактная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Зачет с оценкой Экзамен</b>	4 семестр - 0,3 часов; 5 семестр - 0,5 часов; всего - 0,8 часов

Цель дисциплины: освоение методов анализа и расчета электрических и магнитных цепей, получение общего представления о теории электромагнитного поля, изучение принципа действия электрических машин постоянного и переменного тока, изучение основ электроники..

Основные разделы дисциплины:

1. Электрические цепи постоянного тока.
2. Однофазные цепи синусоидального тока.
3. Трехфазные цепи.
4. Несинусоидальные периодические токи и напряжения.
5. Неуправляемые выпрямители.
6. Биполярные транзисторы. Усилительные каскады на биполярных транзисторах..
7. Операционные усилители. Устройства на базе операционных усилителей.
8. Электрические машины постоянного тока.
9. Асинхронные машины.
10. Синхронные машины.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Петров П.Ю.
	Идентификатор	R653adc76-PetrovPY-f1c0c784

П.Ю.  
Петров

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