

# АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

## Содержание

Информатика – <i>Б1.О.01</i> .....	3
Химия – <i>Б1.О.02</i> .....	4
Иностранный язык – <i>Б1.О.03</i> .....	5
Тайм-менеджмент – <i>Б1.О.04</i> .....	6
Высшая математика – <i>Б1.О.05</i> .....	7
История России – <i>Б1.О.06</i> .....	8
Инженерная и компьютерная графика – <i>Б1.О.07</i> .....	9
Основы деловой коммуникации – <i>Б1.О.08</i> .....	10
Численные методы и технология программирования - <i>Б1.О.09</i> .....	11
Физика - <i>Б1.О.10</i> .....	12
Философия - <i>Б1.О.11</i> .....	13
Основы проектной деятельности - <i>Б1.О.12</i> .....	14
Теоретическая механика - <i>Б1.О.13</i> .....	15
Техническая термодинамика - <i>Б1.О.14</i> .....	16
Гидрогазодинамика - <i>Б1.О.15</i> .....	17
Конфликтология - <i>Б1.О.16</i> .....	18
Основы программирования - <i>Б1.О.17</i> .....	19
Правоведение - <i>Б1.О.19</i> .....	20
Безопасность жизнедеятельности - <i>Б1.О.20</i> .....	21
Экономика энергетического предприятия - <i>Б1.О.21</i> .....	22
Физическая культура и спорт – <i>Б1.О.22</i> .....	23
Метрология, стандартизация и сертификация - <i>Б1.О.23</i> .....	24
Теория информационных систем - <i>Б1.О.24</i> .....	25
Теория вероятностей и математическая статистика - <i>Б1.О.26</i> .....	26
Основы российской государственности - <i>Б1.О.27</i> .....	27
Элективные курсы по физической культуре – <i>Б1.В.01</i> .....	28
Материаловедение, технологии конструкционных материалов - <i>Б1.В.02</i> .....	29
Возобновляемые источники энергии - <i>Б1.В.05</i> .....	30
Физико-химические основы водоподготовки - <i>Б1.В.06</i> .....	31
Программирование алгоритмов управления - <i>Б1.В.07</i> .....	32
Основное оборудование ТЭС и ТСУ малой мощности - <i>Б1.В.08</i> .....	33
Менеджмент качества - <i>Б1.В.10</i> .....	34
Проектирование локальных энергосистем - <i>Б1.В.15</i> .....	35

Тепловые электрические станции - <i>Б1.В.16</i> .....	36
Технические средства автоматизации энергетического оборудования - <i>Б1.В.17</i> .....	37
Интеллектуальные электрические сети - <i>Б1.В.18</i> .....	38
Интеллектуальные системы теплоснабжения - <i>Б1.В.21</i> .....	39
Электротехника и электроника - <i>Б1.В.23</i> .....	40
Интеллектуальные системы теплоснабжения - <i>Б1.В.24</i> .....	41
Культурология - <i>Б1.В.ДВ.01.01</i> .....	42
Культура многонациональной России - <i>Б1.В.ДВ.01.02</i> .....	43
Ознакомительная практика – <i>Б2.О.01(У)</i> .....	44
Профилирующая практика – <i>Б2.О.02(У)</i> .....	45
Преддипломная практика – <i>Б2.О.03(По)</i> .....	46
Производственная (технологическая) практика – <i>Б2.В.01(П)</i> .....	47
Политология - <i>ФТД.01</i> .....	48
Теоретические основы генерирующих систем - <i>ФТД.02</i> .....	49
Экология - <i>ФТД.03</i> .....	50

## Информатика – Б1.О.01

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	1 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	1 семестр – 108 ч
Лекции	16 ч	1 семестр – 16 ч
Практические занятия	–	–
Лабораторные работы	16 ч	1 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	40 ч	1 семестр – 40 ч
Курсовые проекты (работы)	–	–
Экзамены/зачеты	36 ч	1 семестр – 36 ч

**Цель дисциплины:** изучение способов решения инженерных задач с использованием информационных технологий; изучение современных подходов к алгоритмизации и методам программирования, проектирование и управление базами данных, получение навыков работы с современными пакетами прикладных программ.

**Основные разделы дисциплины:** Основные понятия и определения информации. Системы счисления. Логические основы ЭВМ. Аппаратное обеспечение ПК. Программное обеспечение (ПО) ПК. Алгоритмизация. Прикладные программные средства. Сетевые информационные технологии.

## Химия – Б1.О.02

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>5</b>	<b>1 семестр – 5</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 ч</b>	<b>1 семестр – 180 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>1 семестр – 16 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>32 ч</b>	<b>1 семестр – 32 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>16 ч</b>	<b>1 семестр – 16 ч</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>80 ч</b>	<b>1 семестр – 80 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	–	–
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>36 ч</b>	<b>1 семестр – 36 ч</b>

**Цель дисциплины:** изучение методов и средств для формирования у обучающихся теоретических и практических навыков по основным аспектам термодинамики, кинетики химических реакций, теории обменных и окислительно-восстановительных процессов, необходимых для применения при изучении дисциплин других курсов.

**Основные разделы дисциплины:** Строение атома. Химическая связь. Основные понятия химической термодинамики. Химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, константа равновесия и способы ее расчета. Химическая кинетика. Гетерогенные химические реакции. Растворы, их виды, растворимость. Окислительно-восстановительные процессы. Коррозия металлов.

### Иностранный язык – Б1.О.03

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>10</b>	1 семестр – 3 2 семестр – 2 3 семестр – 2 4 семестр – 3
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>360 ч</b>	1 семестр – 108 ч 2 семестр – 72 ч 3 семестр – 72 ч 4 семестр – 108 ч
<b>Лекции</b>	–	–
<b>Практические занятия</b>	<b>144 ч</b>	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 48 ч 3 семестр – 32 ч 4 семестр – 32 ч
<b>Лабораторные работы</b>	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>126 ч</b>	1 семестр – 58 ч 2 семестр – 6 ч 3 семестр – 22 ч 4 семестр – 40 ч
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	–	–
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>18 ч 18 ч 18 ч 36 ч</b>	1 семестр – 18 ч 2 семестр – 18 ч 3 семестр – 18 ч 4 семестр – 36 ч

**Цель дисциплины:** формирование уровня коммуникативных умений и навыков, необходимого и достаточного для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами и дальнейшего самообразования.

**Основные разделы дисциплины:** Бытовая сфера общения. Учебно-познавательная сфера общения. Социокультурная сфера общения. Профессиональная сфера общения.

### Тайм-менеджмент – Б1.О.04

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	1 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	1 семестр – 108 ч
Лекции	8 ч	1 семестр – 8 ч
Практические занятия	8 ч	1 семестр – 8 ч
Лабораторные работы	–	–
Самостоятельная работа	74 ч	1 семестр – 74 ч
Курсовые проекты (работы)	–	–
Экзамены/зачеты	18 ч	1 семестр – 18 ч

**Цель дисциплины:** изучение теоретических и практических аспектов управления временем, его значении как результата достижения личной эффективности, технологий и способов эффективного распределения времени.

**Основные разделы дисциплины:** Понятие «тайм-менеджмента». Тайм-менеджмент как система. Структура тайм-менеджмента. Целеполагание. Принцип SMART. Планирование как эффективный инструмент распределение времени. Технологии планирования. Принципы и правила эффективного использования времени. Технологии оптимизации расходов времени.

## Высшая математика – Б1.О.05

Трудоемкость в зачетных единицах:	18	1 семестр - 6 2 семестр – 6 3 семестр - 6
Часов (всего) по учебному плану:	648 ч	1 семестр – 216 ч 2 семестр – 216 ч 3 семестр – 216 ч
Лекции	96 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 32 ч 3 семестр – 32 ч
Практические занятия	96 ч	1 семестр – 32 ч 2 семестр – 32 ч 3 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	–	–
Самостоятельная работа	348 ч	1 семестр – 116 ч 2 семестр – 116 ч 3 семестр – 116 ч
Курсовые проекты (работы)	–	–
Экзамены/зачеты	36 ч 36 ч 36 ч	1 семестр – 36 ч 2 семестр – 36 ч 3 семестр – 36 ч

**Цель дисциплины:** приобретение знаний и умений по высшей математике, формирование математического аппарата, необходимого для освоения дисциплин профессионального цикла, овладение математическими методами исследования.

**Основные разделы дисциплины:** Элементы линейной алгебры. Векторная алгебра. Элементы аналитической геометрии. Теория пределов. Непрерывность (разрывы) функции. Функции одной переменной. Дифференцирование. Функции одной переменной. Интегрирование. Функции нескольких переменных. Элементы теории обыкновенных дифференциальных уравнений. Интегрирование функций нескольких переменных. Элементы векторного анализа. Ряды. Теория функций комплексного переменного. Преобразование Лапласа. Элементы теории уравнений математической физики.

## История России – Б1.О.06

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	1 семестр – 2 2 семестр – 3
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	1 семестр – 72 ч 2 семестр – 108 ч
Лекции	36 ч	1 семестр – 16 ч 2 семестр – 16 ч
Практические занятия	84 ч	1 семестр – 36 ч 2 семестр – 48 ч
Лабораторные работы	–	–
Самостоятельная работа	10 ч	1 семестр – 2 ч 2 семестр – 8 ч
Курсовые проекты (работы)	–	–
Экзамены/зачеты	18 ч 36 ч	1 семестр – 18 ч 2 семестр – 36 ч

**Цель дисциплины:** формирование научных представлений о закономерностях исторического процесса и основных этапах исторического развития России и мира для воспитания гражданской позиции.

**Основные разделы дисциплины:** Историография истории России, методология исторической науки. Образование и распад Древнерусского государства. Эпоха раздробленности и монголо-татарское иго. Русские земли во второй половине 13-17 веков. Россия в 18 и 19 веках. Россия в 20 веке. Россия и её геополитические партнёры и конкуренты в 21 веке.



## Инженерная и компьютерная графика – Б1.О.07

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>8</b>	<b>1 семестр - 4</b> <b>2 семестр - 4</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>288 ч</b>	<b>1 семестр – 144 ч</b> <b>2 семестр – 144 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>32 ч</b>	<b>1 семестр – 16</b> <b>2 семестр – 16</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>48 ч</b>	<b>1 семестр – 32 ч</b> <b>2 семестр – 16 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>16 ч</b>	<b>2 семестр – 16 ч</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>120 ч</b>	<b>1 семестр – 60 ч</b> <b>2 семестр – 60 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	–	-
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>36 ч</b> <b>36 ч</b>	<b>1 семестр – 36 ч</b> <b>2 семестр – 36 ч</b>

**Цель дисциплины:** приобретение знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации.

**Основные разделы дисциплины:** Предмет «Начертательная геометрия». Виды проецирования. Комплексный чертёж точки и прямой (эпюр Монжа). Плоскость. Способы задания плоскости на комплексном чертеже. Взаимное положение точек, прямых и плоскостей. Способы преобразования комплексного чертежа. Кривые линии и поверхности. Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей. Метод секущих сфер. Развертки поверхностей. Основные виды, используемые в технических чертежах деталей. Аксонометрические проекции. Изображения на технических чертежах. Виды, разрезы, сечения. Общие сведения об изделиях и составных частях. Виды соединений. Разъемные и неразъемные соединения. Эскизирование. Содержание рабочего чертежа детали. Указание на чертеже допусков, шероховатости. Сборочный чертёж. Спецификация. Чертёж общего вида. Виды и типы схем. Современные стандарты компьютерной графики. Графические диалоговые системы. Применение интерактивных графических систем. Система КОМПАС-3D.

## **Основы деловой коммуникации – Б1.О.08**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3</b>	<b>2 семестр - 3</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 ч</b>	<b>2 семестр – 108 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 ч</b>	<b>2 семестр – 8 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 ч</b>	<b>2 семестр – 8 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>74 ч</b>	<b>2 семестр – 74 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>18 ч</b>	<b>2 семестр</b>

**Цель дисциплины:** изучение теоретических и практических аспектов коммуникации в деловой сфере, психологических основ коммуникации, технологий делового общения.

**Основные разделы дисциплины:** Понятие «деловое общение». Общая характеристика коммуникативной стороны делового взаимодействия. Личность в общении. Особенности публичного выступления. Формы делового общения. Этические и этикетный основы деловых коммуникаций.

## Численные методы и технология программирования - Б1.О.09

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	6 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	6 семестр – 108 ч
Лекции	16 ч.	6 семестр – 16 ч.
Практические занятия	16 ч.	6 семестр – 16 ч.
Лабораторные работы	16 ч.	6 семестр – 16 ч.
Самостоятельная работа	24 ч	6 семестр – 24 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	36 ч	6 семестр

**Цель дисциплины:** является изучение вычислительных методов, наиболее часто используемых в практике инженерных и научно-технических расчетов, рассмотрение особенностей реализации вычислительных алгоритмов на ЭВМ и оценка достоверности полученных результатов. Численное решение прикладных задач теплоэнергетики, создание программ расчета, способных давать практические результаты. Изучение численных методов в приложении к решению прикладных задач теплового расчета элементов теплоэнергетического оборудования и отдельных технологических процессов.

**Основные разделы дисциплины:** Основы теории погрешности. Численные методы решения уравнений. Интерполяция и Аппроксимация. Численное дифференцирование и интегрирование.

## Физика - Б1.О.10

Трудоемкость в зачетных единицах:	12	2 семестр - 6 3 семестр - 6
Часов (всего) по учебному плану:	432 ч	2 семестр – 216 ч 3 семестр – 216 ч
Лекции	32 ч	2 семестр – 16 ч 3 семестр – 16 ч
Практические занятия	64 ч	2 семестр – 32 ч 3 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	32 ч	2 семестр – 16 ч 3 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	232 ч	2 семестр – 116 ч 3 семестр – 116 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	36 ч 36 ч	2 семестр 3 семестр

**Цель дисциплины:** ознакомление с основными физическими законами окружающего мира для формирования материалистического взгляда на явления природы.

**Основные разделы дисциплины:** Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика. Электромагнетизм. Оптика. Квантовая и ядерная физика.

## Философия - Б1.О.11

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	3 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	3 семестр – 72 ч
Лекции	8 ч	3 семестр – 8 ч
Практические занятия	8 ч	3 семестр – 8 ч
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	38 ч	3 семестр – 38 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	18 ч	3 семестр

**Цель дисциплины:** изучение основных принципов философского знания, формирование целостного мировоззрения, устойчивых убеждений, принципов и норм поведения.

**Содержание разделов:** Философия как научно-мировоззренческая система и ее роль в обществе. Восточная философия и её традиции. Античная философия. Основные концепции философии Западной цивилизации. Русская философия. Философия техники и технологического прогресса человеческой цивилизации. Социальная философия и философская антропология. Глобальные проблемы современности и будущее человечества.

## Основы проектной деятельности - Б1.О.12

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	5 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	5 семестр – 108 ч
Лекции	8 ч	5 семестр – 8 ч
Практические занятия	8 ч	5 семестр – 8 ч
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	72 ч	5 семестр – 72 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	18 ч	5 семестр

**Цель дисциплины:** формирование системного методологического подхода к проектной деятельности и способности применять технологии планирования, реализации и анализа проектов профессиональной деятельности.

**Содержание разделов:** Введение в проектную деятельность. Методы работы с источниками информации. Этапы научно-исследовательской работы.

### Теоретическая механика - Б1.О.13

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	3 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	3 семестр – 108 ч
Лекции	16 ч	3 семестр – 16 ч
Практические занятия	32 ч	3 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	24 ч	3 семестр – 24 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	36 ч	3 семестр

**Цель дисциплины:** открытие, познание и освоение практического применения общих законов механического взаимодействия и движения абсолютно твердых тел.

**Основные разделы дисциплины:** Статика. Кинематика. Динамика.

## Техническая термодинамика - Б1.О.14

Трудоемкость в зачетных единицах:	5	3 семестр - 5
Часов (всего) по учебному плану:	180 ч	3 семестр – 180 ч
Лекции	32 ч	3 семестр – 32 ч
Практические занятия	24 ч	3 семестр – 24 ч
Лабораторные работы	24 ч	3 семестр – 24 ч
Самостоятельная работа	64 ч	3 семестр – 64 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	36 ч	3 семестр

**Цель дисциплины:** освоение теоретических основ всех теплоэнергетических дисциплин, показывающих общности методов технической термодинамики для анализа различных физических явлений.

**Основные разделы дисциплины:** Параметры состояния; 1-й закон термодинамики; идеальный газ – законы, уравнения, смеси газов, процессы с идеальными газами. Второй закон ТД; энтропия и эксергия; циклы; реальные газы; химический потенциал; свойства воды и процессы с водяным паром, влажный воздух. ТД потока. Сопла. Истечение и дросселирование газов; компрессоры и циклы ДВС, ГТУ. Циклы ПТУ и АЭС, холодильных машин, циклы прямого преобразования тепла в электроэнергию.



## Гидрогазодинамика - Б1.О.15

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	4 семестр - 4
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	4 семестр – 144 ч
Лекции	16 ч	4 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	4 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	16 ч	4 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	60 ч	4 семестр – 60 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	36 ч	4 семестр

**Цель дисциплины:** формирование представлений о существующих методах решения задач гидрогазодинамики, возникающих при проектировании и эксплуатации энергетических машин, аппаратов и устройств.

**Основные разделы дисциплины:** Основные понятия и определения гидрогазодинамики. Свойства жидкостей и газов. Гидростатика. Основные законы движения жидкостей. Гидростатические сопротивления и распределение скоростей по сечению потока при движении жидкости в трубах. Движение жидкости в открытых руслах. Истечение жидкости из отверстий и насадков. Гидравлический расчет сооружений на каналах. Фильтрация. Воздействие потока и твердого тела. Гидравлическое моделирование.

## Конфликтология - Б1.О.16

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2</b>	<b>4 семестр - 2</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 ч</b>	<b>4 семестр – 72 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 ч</b>	<b>4 семестр – 8 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 ч</b>	<b>4 семестр – 8 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>38 ч</b>	<b>4 семестр – 38 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>18 ч</b>	<b>4 семестр</b>

**Цель дисциплины:** формирование у студентов целостного представления о современной теории и практике разрешения конфликтов, навыках профессионального поведения в конфликтных ситуациях и регулирования конфликтов.

**Основное содержание разделов:** Предмет конфликтологии. Теория конфликта. Способы предупреждения и разрешения конфликтов

## Основы программирования - Б1.О.17

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	2 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	2 семестр – 108 ч
Лекции	16 ч	2 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	2 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	16 ч	2 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	42 ч	2 семестр – 42 ч
Курсовые проекты (работы)	–	–
Экзамены/зачеты	18 ч	2 семестр – 18 ч

**Цель дисциплины:** овладение основными знаниями и умениями, необходимыми для разработки приложений C# для Microsoft.NET Framework 4.0, а также синтаксисом простых конструкций языка C#.

**Основные разделы дисциплине:** Базовые элементы и синтаксис языка. Ошибки компиляции и стилистические ошибки. Введение в тестирование. Основы ООП.

## Правоведение - Б1.О.19

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	5 семестр - 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	5 семестр – 72 ч
Лекции	8 ч	5 семестр – 8 ч
Практические занятия	8 ч	5 семестр – 8 ч
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	38 ч	5 семестр – 38 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	18 ч	5 семестр

**Цель дисциплины:** формировании у студентов правового сознания и поведения на основе научного представления об основных принципах правовой системы Российской Федерации; а также формирование устойчивых представлений о правах и обязанностях гражданина России, об основных институтах и отраслях российского права, а также о специфике правового регулирования отраслевого рынка (на примере энергетического права).

**Основные разделы дисциплины:** Теория государства и права. Основы российского права. Конституционное право. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы административного права. Основы уголовного права. Антикоррупционное законодательство. Особенности правового регулирования энергетической отрасли (Энергетическое право).

## Безопасность жизнедеятельности - Б1.О.20

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	3 семестр - 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	3 семестр – 72 ч
Лекции	8 ч	3 семестр – 8 ч
Практические занятия	8 ч	3 семестр – 8 ч
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	38 ч	3 семестр – 38 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	18 ч	3 семестр

**Цель дисциплины:** приобретение знаний и умений по безопасности жизнедеятельности, формированию навыков по грамотному применению основных положений дисциплины, направленных на обеспечение безопасности в производственной и непроизводственной среде с учетом влияния человека на среду обитания.

**Основные разделы дисциплины:** Правовые и нормативно-технические основы обеспечения БЖД. Оздоровление воздушной среды. Электробезопасность. Причины электротравм. Производственное освещение. Опасные и вредные производственные факторы. Производственный шум. Инфразвук. Ультразвук. Вибрация. Лазерное излучение. Пожарная безопасность. Основные положения теории чрезвычайных ситуаций. Первая помощь пострадавшим.

## Экономика энергетического предприятия - Б1.О.21

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	7 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	7 семестр – 108 ч
Лекции	16 ч	7 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	7 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	58 ч	7 семестр – 58 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	18 ч	7 семестр

**Цель дисциплины:** состоит в изучении основ экономического функционирования, принципах организации и эффективного управления производственно-хозяйственной деятельностью энергетического предприятия в постоянно меняющейся конкурентной среде.

**Основные разделы дисциплины:** Структура энергетической отрасли и характеристика основных форм предприятий энергетики. Общие принципы бизнес-планирования в энергетике. Основной и оборотный капитал энергетических предприятий. Инвестиции и инвестиционная деятельность в энергетике. Экономические аспекты деятельности энергопредприятия. Персонал энергетических предприятий. Особенности формирования систем управления в энергетике. Классификация и модели современных энергетических рынков.

## Физическая культура и спорт – Б1.О.22

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	3 семестр – 1 6 семестр – 1
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	3 семестр – 36 ч 6 семестр – 36 ч
Лекции	16 ч	3 семестр – 8 ч 6 семестр – 8 ч
Практические занятия	16 ч	3 семестр – 8 ч 6 семестр – 8 ч
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	4 ч	3 семестр – 2 ч 6 семестр – 2 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	18 ч 18 ч.	3 семестр 6 семестр

**Цель дисциплины:** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**Основные разделы дисциплины:** Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры в повышении работоспособности. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности специалистов.

## Метрология, стандартизация и сертификация - Б1.О.23

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	5 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	5 семестр – 108 ч
Лекции	16 ч	5 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	5 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	16 ч	5 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	24 ч	5 семестр – 24 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	36 ч	5 семестр

**Цель дисциплины:** состоит в изучении основ экономического функционирования, принципах организации и эффективного управления производственно-хозяйственной деятельностью энергетического предприятия в постоянно меняющейся конкурентной среде.

**Основные разделы дисциплины:** Структура энергетической отрасли и характеристика основных форм предприятий энергетики. Общие принципы бизнес-планирования в энергетике. Основной и оборотный капитал энергетических предприятий. Инвестиции и инвестиционная деятельность в энергетике. Экономические аспекты деятельности энергопредприятия. Персонал энергетических предприятий. Особенности формирования систем управления в энергетике. Классификация и модели современных энергетических рынков.



## Теория информационных систем - Б1.О.24

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3</b>	<b>4 семестр - 3</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 ч</b>	<b>4 семестр – 108 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>4 семестр – 16 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>16 ч</b>	<b>4 семестр – 16 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>40 ч</b>	<b>4 семестр – 40 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>36 ч</b>	<b>4 семестр</b>

**Цель дисциплины:** формирование теоретических знаний о принципах анализа и синтеза информационных систем, способности самостоятельно анализировать предметную область на основе разнообразных формализмов и создавать информационные системы, в локальных и глобальных компьютерных сетях и их отдельных компонентах.

**Основные разделы дисциплины:** Понятие об информатике, информации, ее видах и способах оценки. Понятие об информационных системах и их классификациях. Элементы теории систем. Информационные процессы и методы их моделирования. Теоретические основы построения и проектирования АИС и АСУ. Теоретические основы построения и проектирования документальных информационно-поисковых систем научно-технической информации. Принципы построения и проектирования документально-фактографических информационно-поисковых систем.

## Теория вероятностей и математическая статистика - Б1.О.26

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	4 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	1 семестр – 108 ч
Лекции	16 ч	4 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	4 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	58 ч	4 семестр – 58 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	18 ч	4 семестр

**Цель дисциплины:** приобретение знаний по теории вероятностей и математической статистике, формирование математического аппарата, необходимого для изучения дисциплин профессионального цикла, овладение математическими методами исследования.

**Основные разделы дисциплины:** Случайные события. Случайные величины. Предельные теоремы теории вероятностей. Элементы математической статистики. Элементы теории оценок. Статистическая проверка статистических гипотез.

## Основы российской государственности - Б1.О.27

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3</b>	<b>4 семестр - 3</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 ч</b>	<b>1 семестр – 108 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>18 ч</b>	<b>4 семестр – 86 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>36 ч</b>	<b>4 семестр – 36 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36 ч</b>	<b>4 семестр – 36 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>18 ч</b>	<b>4 семестр</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

**Основные разделы дисциплины:** Что такое Россия. Российское государство-цивилизация. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Политическое устройство России. Вызовы будущего и развитие страны.

## Элективные курсы по физической культуре – *Б1.В.01*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	-	-
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>390 ч</b>	<b>1 семестр – 80,3 ч</b> <b>2 семестр – 80,3 ч</b> <b>3 семестр – 60,3 ч</b> <b>4 семестр – 60,3 ч</b> <b>5 семестр – 60,3 ч</b> <b>6 семестр – 48,5 ч</b>
<b>Лекции</b>	-	-
<b>Практические занятия</b>	<b>388 ч</b>	<b>1 семестр – 80 ч</b> <b>2 семестр – 80 ч</b> <b>3 семестр – 80 ч</b> <b>4 семестр – 80 ч</b> <b>5 семестр – 80 ч</b> <b>6 семестр – 48 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>0,2 ч</b>	<b>6 семестр – 0,2 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	-	-
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>0,3 ч</b> <b>0,3 ч</b> <b>0,3 ч</b> <b>0,3 ч</b> <b>0,3 ч</b> <b>0,3 ч</b>	<b>1 семестр</b> <b>2 семестр</b> <b>3 семестр</b> <b>4 семестр</b> <b>5 семестр</b> <b>6 семестр</b>

**Цель дисциплины:** формировании способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; получении знаний, умений и навыков, необходимых для становления готовности к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

**Основные разделы дисциплины:** Общая физическая подготовка. Гимнастика: производственная, профилактическая, оздоровительная. Элементы различных видов спорта. Самбо. Закрепление материала. Общая физическая подготовка. Спортивные игры. Легкая атлетика. Самбо. Элементы различных видов спорта. Профилактическая и оздоровительная гимнастика. Закрепление материала. Начальная военная подготовка.

## Материаловедение, технологии конструкционных материалов - Б1.В.02

Трудоемкость в зачетных единицах:	4	2 семестр - 4
Часов (всего) по учебному плану:	144 ч	2 семестр – 144 ч
Лекции	16 ч	2 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	2 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	16 ч	2 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	78 ч	2 семестр – 78 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	18 ч	2 семестр

**Цель дисциплины:** изучение структуры и свойств различных материалов: чугунов, сталей, неорганических веществ и сплавов цветных металлов и способов их получения и обработки.

**Основные разделы дисциплины:** Строение и свойства материалов. Механические свойства металлов Структура и свойства твердых фаз. Диаграммы двухкомпонентных систем. Сталь и чугун. Основы термической обработки стали. Композиционные материалы и их применение в науке и технике. Технология конструкционных материалов.

## **Возобновляемые источники энергии - Б1.В.05**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3</b>	<b>6 семестр – 3</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 ч</b>	<b>6 семестр – 108 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>6 семестр – 16 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>16 ч</b>	<b>6 семестр – 16 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>16 ч</b>	<b>6 семестр – 16 ч</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>42 ч</b>	<b>6 семестр – 42 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>–</b>	<b>–</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>18 ч</b>	<b>6 семестр</b>

**Цель дисциплины:** изучение различных видов возобновляемой энергии и способов её использования.

**Основные разделы дисциплины:** Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. Геотермальная и солнечная энергетика. Ветроэнергетика. Биоэнергетика. Гидроэнергетика.

### Физико-химические основы водоподготовки - Б1.В.06

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	5 семестр – 6
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	5 семестр – 216 ч
Лекции	16 ч	5 семестр – 16 ч
Практические занятия	32 ч	5 семестр – 32 ч
Лабораторные работы	16 ч	5 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	116 ч	5 семестр – 116 ч
Курсовые проекты (работы)	–	–
Экзамены/зачеты	36 ч	5 семестр

**Цель дисциплины:** изучение способов очистки воды, принципов работы данных технологий и методик их расчета и ведения ВХР.

**Основные разделы дисциплины:** Примеси природных и контурных вод. Технологические показатели качества природных и контурных вод. Технология и аппараты предварительной очистки воды. Технология ионообменной очистки природных и контурных вод. Технология обработки высокоминерализованных природных и сбросных вод. Классификация установок мембранного разделения водных растворов. Стабилизационная обработка вод. Условия использования и изменения свойств воды и пара в тракте ТЭС.

## Программирование алгоритмов управления - *Б1.В.07*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6</b>	<b>8 семестр – 6</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>216 ч</b>	<b>8 семестр – 216 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>8 семестр – 16 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>32 ч</b>	<b>8 семестр – 32 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>32 ч</b>	<b>8 семестр – 32 ч</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>116 ч</b>	<b>8 семестр – 116 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	–	–
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>36 ч</b>	<b>8 семестр</b>

**Цель дисциплины:** изучение методов и способов алгоритмизации и программирования для построения эффективных и надёжных систем автоматического управления.

**Основные разделы дисциплины:** Методы и способы алгоритмизации. Программируемые контроллеры. Инструменты программирования ПЛК. Данные и переменные. Компоненты организации программ. Языки МЭК.



## Основное оборудование ТЭС и ТСУ малой мощности - Б1.В.08

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	5 семестр – 6
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	5 семестр – 216 ч
Лекции	16 ч	5 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	5 семестр – 316 ч
Лабораторные работы	16 ч	5 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	111,7 ч	5 семестр – 111,7 ч
Курсовые проекты (работы)	20,3 ч	5 семестр – 20,3 ч
Экзамены/зачеты	36 ч	5 семестр

**Цель дисциплины:** изучение принципов проектирования и расчета котельных установок и агрегатов малой тепловой мощности, процессов, происходящих в них, и изучение принципов работы и эксплуатации котельных установок и агрегатов малой тепловой мощности.

**Основные разделы дисциплины:** Устройство и характеристики парового котла. Газовоздушный тракт котельной установки. Тепловой баланс парового котла. Тепловые процессы в топочной камере котла. Процессы золошлакообразования. Регулирования параметров перегрева пара. Маневренность парового котла. Основные профили паровых котлов. Тепловые процессы в топочной камере котла и работа контур естественной циркуляции. Основные гидравлические характеристики контура парового котла. Гидравлическая характеристика труб. Улучшение качества и методы регулирования перегрева пара. Контур естественной циркуляции. Тепловые характеристики радиационных и конвективных поверхностей нагрева котлов. Развитие современного котлостроения. Котлы на суперсверхкритические параметры пара.

## Менеджмент качества - Б1.В.10

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	6 семестр - 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	6 семестр – 72 ч
Лекции	16 ч	6 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	6 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	22 ч	6 семестр – 22 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	18 ч	6 семестр

**Цель дисциплины:** формирование научного представления о менеджменте качества как виде профессиональной деятельности и освоение принципов менеджмента качества на основе положений национальных и международных стандартов.

**Основные разделы дисциплины:** Предмет и задачи курса. Квалиметрия как наука о количественной оценке качества. Статические методы управления качеством. Новые инструменты менеджмента качества. Организация системного управления качеством на предприятии. Управление затратами на обеспечение качества. Обеспечение управления качеством. Система государственного управления качеством продукции и услуг в РФ.

## Проектирование локальных энергосистем - Б1.В.15

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3</b>	<b>6 семестр - 3</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 ч</b>	<b>6 семестр – 108 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>6 семестр – 16 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	–	–
<b>Лабораторные работы</b>	<b>16 ч</b>	<b>6 семестр – 16 ч</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>40 ч</b>	<b>6 семестр – 40 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	–	–
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>36 ч</b>	<b>6 семестр</b>

**Цель дисциплины:** изучение приемов и методов проектирования локальных энергосистем, выбор локальных энергосистем при проектировании автоматизированных информационно-измерительных систем.

**Основные разделы дисциплины:** Нормативно-техническая документация, используемая при проектировании локальных энергосистем. Проектирование локальных энергосистем.

## Тепловые электрические станции - Б1.В.16

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	7 семестр - 6
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	7 семестр – 216 ч
Лекции	16 ч	7 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	7 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	16 ч	7 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	111,7 ч	7 семестр – 111,7 ч
Курсовые проекты (работы)	20,3 ч	7 семестр – 20,3 ч
Экзамены/зачеты	36 ч	7 семестр

**Цель дисциплины:** изучение технологического процесса производства электроэнергии и тепла на тепловых электростанциях, разработка и расчет тепловых схем ТЭС, методики расчета и выбора вспомогательного оборудования электростанций, вопросов компоновки энергоблоков тепловых электростанций.

**Основные разделы дисциплины:** Типы ТЭС и АЭС. Параметры парового цикла. Показатели тепловой экономичности. Тепловые схемы ТЭС и АЭС. Методика теплового расчета отдельных элементов ТЭС и АЭС. Принципиальные тепловые схемы ТЭС и АЭС. Энергетические показатели ПТУ. Выбор оборудования ПТУ. Развернутые тепловые схемы.

## Технические средства автоматизации энергетического оборудования -

### *Б1.В.17*

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>3</b>	<b>7 семестр - 3</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>108 ч</b>	<b>7 семестр – 108 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>7 семестр – 16 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	–	–
<b>Лабораторные работы</b>	<b>16 ч</b>	<b>7 семестр – 16 ч</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>39,7 ч</b>	<b>7 семестр – 39,7 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	–	–
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>36 ч</b>	<b>7 семестр</b>

**Цель дисциплины:** изучение вопросов построения и технической реализации автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) тепловых электрических станций, приобретение навыков создания и эксплуатации этих систем.

**Основные разделы дисциплины:** Классификация ТСА. Основные понятия и определения. Ввод-вывод информации в комплексе ТСА. Управляющие устройства. Интерфейсы передачи информации.

## Интеллектуальные электрические сети - Б1.В.18

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	7 семестр - 6
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	7 семестр – 216 ч
Лекции	16 ч	7 семестр – 16 ч
Практические занятия	16 ч	7 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	32 ч	7 семестр – 32 ч
Самостоятельная работа	116 ч	7 семестр – 116 ч
Курсовые проекты (работы)	–	–
Экзамены/зачеты	36 ч	7 семестр

**Цель дисциплины:** изучение интеллектуальных электрических сетей с эффективным взаимодействием объектов: генераторов электроэнергии, потребителей, а также объектов, объединяющих обе эти функции для создания экономически рентабельной и стабильной энергосистемы с низкими потерями и высоким уровнем безопасности и качества энергоснабжения.

**Основные разделы дисциплины:** Интеллектуальная сеть (Smart Grid, «умная», или активно-адаптивная сеть). Приоритетные тематические направления развития интеллектуальных электрических сетей. Система телеуправления в электроэнергетике. Фабрика данных при цифровой трансформации электрических сетей.

## **Интеллектуальные системы теплоснабжения - Б1.В.21**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6</b>	<b>8 семестр - 6</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 ч</b>	<b>8 семестр – 144 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>8 семестр – 16 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>16 ч</b>	<b>8 семестр – 16 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>76 ч</b>	<b>8 семестр – 76 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	–	–
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>36 ч</b>	<b>8 семестр</b>

**Цель дисциплины:** профессиональная подготовка бакалавров в области проектирования, доводки и эксплуатации систем теплоснабжения промышленных, административных и жилых зданий.

**Основные разделы дисциплины:** Актуальное законодательство в области теплоснабжения. Тепловое потребление. Системы теплоснабжения. Система центрального теплоснабжения. Оборудование систем теплоснабжения. Теплогидравлические расчеты, экономика жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ).

## Электротехника и электроника - Б1.В.23

Трудоемкость в зачетных единицах:	6	4 семестр - 3 5 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	216 ч	4 семестр – 108 ч 5 семестр – 108 ч
Лекции	32 ч	4 семестр – 16 ч 5 семестр – 16 ч
Практические занятия	32 ч	4 семестр – 16 ч 5 семестр – 16 ч
Лабораторные работы	32 ч	4 семестр – 16 ч 5 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	66 ч	4 семестр – 42 ч 5 семестр – 24 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Зачет с оценкой	18 ч	4 семестр
Экзамен	36 ч	5 семестр

**Цель дисциплины:** состоит в изучении основ электротехники и электроники, получении знаний по расчёту и применению электрооборудования и электронных компонентов.

**Основные разделы дисциплины:** Электрические цепи постоянного тока и методы их анализа. Цепи синусоидального однофазного и трёхфазного тока. Электромагнетизм, трансформаторы и электроизмерительные приборы. Электрические машины постоянного и синусоидального тока. Полупроводниковые приборы, аналоговые и цифровые устройства на их основе.



## Интеллектуальные системы теплоснабжения - Б1.В.24

Трудоемкость в зачетных единицах:	3	8 семестр - 3
Часов (всего) по учебному плану:	108 ч	8 семестр – 108 ч
Лекции	16 ч	8 семестр – 16 ч
Практические занятия	–	–
Лабораторные работы	16 ч	8 семестр – 16 ч
Самостоятельная работа	58 ч	8 семестр – 58 ч
Курсовые проекты (работы)	–	–
Экзамены/зачеты	18 ч	8 семестр

**Цель дисциплины:** изучение основ химико-технологических процессов на ТЭС; водоподготовки; водно-химических режимов и надежности; кондиционирования теплоносителей; проектирования; наладки и эксплуатации систем очистки воды и теплоносителя.

**Основные разделы дисциплины:** Организация водных режимов ТЭС. Нормирование водно-химических режимов. Методы предотвращения образования отложений. Процессы коррозии. Отложения в цикле ТЭС. Методы защиты от коррозии энергетического оборудования.

### Культурология - Б1.В.ДВ.01.01

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2</b>	<b>4 семестр – 2</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 ч</b>	<b>1 семестр – 72 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>4 семестр – 16 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>16 ч</b>	<b>4 семестр – 16 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>22 ч</b>	<b>4 семестр – 22 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>18 ч</b>	<b>4 семестр</b>

**Цель дисциплины:** изучение основ теории и истории культуры, формировании навыка культурологического мышления, умения понимать ценности и смыслы культуры.

**Основные разделы дисциплины:** Культурологические основы дисциплины. Развитие мировой культуры. Основные этапы развития культуры России.

## **Культура многонациональной России - Б1.В.ДВ.01.02**

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2</b>	<b>4 семестр - 2</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 ч</b>	<b>4 семестр – 72 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>16 ч</b>	<b>4 семестр – 16 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>16 ч</b>	<b>4 семестр – 16 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>22 ч</b>	<b>4 семестр – 22 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>18 ч</b>	<b>4 семестр</b>

**Цель дисциплины:** изучение основ теории и истории культуры, формировании навыка культурологического мышления, умения понимать ценности и смыслы культуры.

**Основные разделы дисциплины:** Культурологические основы дисциплины. Основные этапы развития культуры России. Народы России: проблемы исторической и культурной общности.

## Ознакомительная практика – Б2.О.01(У)

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1</b>	<b>1 семестр - 1</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>36 ч</b>	<b>1 семестр – 36 ч</b>
<b>Лекции</b>	–	–
<b>Практические занятия</b>	–	–
<b>Лабораторные работы</b>	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36 ч</b>	<b>1 семестр – 36 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	–	–
<b>Экзамены/зачеты</b>	–	–

**Цель дисциплины:** формирование представлений о современном состоянии теплоэнергетики и возможностях профессионального развития в этой области, адаптация студентов первого курса к условиям обучения в филиале «НИУ «МЭИ» в г. Волжском.

**Основные разделы дисциплины:** Организация образовательного процесса в филиале МЭИ. Знакомство с правилами внутреннего распорядка обучающихся в филиале МЭИ. Знакомство с кампусом. Знакомство с внеучебной деятельностью и студенческими организациями филиала МЭИ. Знакомство с областью теплоэнергетики, основными теплоэнергетическими объектами, находящимися в Волгоградской области, их назначением и общими принципами функционирования.

## Профилирующая практика – Б2.О.02(У)

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>1</b>	<b>4 семестр - 1</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>36 ч</b>	<b>4 семестр – 36 ч</b>
<b>Лекции</b>	–	–
<b>Практические занятия</b>	–	–
<b>Лабораторные работы</b>	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36 ч</b>	<b>4 семестр – 36 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	–	–
<b>Экзамены/зачеты</b>	–	–

**Цель дисциплины:** формирование траектории профессионального развития на основе осознанного и свободного выбора профиля дальнейшего обучения.

**Основные разделы дисциплины:** Характеристика профилей направления подготовки Теплоэнергетика и теплотехника (объекты и задачи профессиональной деятельности). Ведущие профильные организации Волгоградской области. Ознакомительные экскурсии на предприятия. Направления исследований, учебные и научные лаборатории кафедры «Энергетика» в области теплоэнергетики.

### Преддипломная практика – Б2.О.03(Пд)

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>4</b>	<b>8 семестр - 4</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>144 ч</b>	<b>8 семестр – 144 ч</b>
<b>Лекции</b>	–	–
<b>Практические занятия</b>	–	–
<b>Лабораторные работы</b>	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>144 ч</b>	<b>8 семестр – 144 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	–	–
<b>Экзамены/зачеты</b>	–	–

**Цель дисциплины:** подбор, изучение и анализ необходимых материалов и документации по тематике выпускной квалификационной работы, выполнение выпускной квалификационной работы.

**Основные разделы дисциплины:** Постановка индивидуального задания на период практики. Работа над теоретической частью индивидуального задания. Реализация индивидуального задания.

## Производственная (технологическая) практика – Б2.В.01(П)

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>6</b>	<b>6 семестр - 6</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>216 ч</b>	<b>6 семестр – 216 ч</b>
<b>Лекции</b>	–	–
<b>Практические занятия</b>	–	–
<b>Лабораторные работы</b>	–	–
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>216 ч</b>	<b>6 семестр – 216 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	–	–
<b>Экзамены/зачеты</b>	–	–

**Цель дисциплины:** закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков, практическое применение теоретических знаний по профессиональным дисциплинам, изучение технологического режима работы компании или предприятия отрасли, которое является базой технологической практики, а также получение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

**Основные разделы дисциплины:** Инструктаж по технике безопасности. Изучение производственной деятельности и структуры предприятия. Производственное подразделение: назначение, роль в деятельности предприятия; связи с другими подразделениями в рамках технологического процесса. Технологическая схема производства: основное и вспомогательное оборудование; характеристики оборудования; обоснование выбора; правила размещения оборудования в производственных помещениях; назначение, принцип действия и режим работы оборудования; система транспортных коммуникаций. Определение потребностей производства: материальный и тепловой балансы по отдельным стадиям; потребности в энергоресурсах. Мероприятия по охране труда на предприятии. Основные технико-экономические показатели предприятия. Защита окружающей среды от вредных выбросов; способы и режимные мероприятия, снижающие количество вредных выбросов. Система планово-предупредительного ремонта энергетического оборудования. Характеристика видов ремонта. Формы ремонтной документации. Системы управления технологическим процессом, АСУ, контроль и регулирование технологического процесса. Выполнение индивидуального задания.

## Политология - ФТД.01

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2</b>	<b>2 семестр - 2</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 ч</b>	<b>2 семестр – 72 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 ч</b>	<b>2 семестр – 8 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 ч</b>	<b>2 семестр – 8 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>38 ч</b>	<b>2 семестр – 38 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>18 ч</b>	<b>2 семестр</b>

**Цель дисциплины:** изучение ключевых этапов развития политической науки, характеристики политического процесса и политической власти с позиции религиозно-культурных отличий и ценностных ориентиров в развитии и становлении локальных цивилизаций.

**Основные разделы дисциплины:** Политология как наука: исторические этапы становления, объект и предмет, функции и методы. Мировая политика и международные отношения. Политическая система. Государство как основной институт политической системы: понятие, характерные черты. Государственная политика в области противодействия коррупции. Политическая власть и ее носители. Политическое лидерство и политическая элита. Политические партии и партийная система. Избирательные системы современности.



## Теоретические основы генерирующих систем - ФТД.02

<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>2</b>	<b>3 семестр - 2</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>72 ч</b>	<b>3 семестр – 72 ч</b>
<b>Лекции</b>	<b>8 ч</b>	<b>3 семестр – 8 ч</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>8 ч</b>	<b>3 семестр – 8 ч</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>38 ч</b>	<b>3 семестр – 38 ч</b>
<b>Курсовые проекты (работы)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Экзамены/зачеты</b>	<b>18 ч</b>	<b>3 семестр</b>

**Цель дисциплины:** создание научной (теоретической) базы для последующего изучения различных специальных дисциплин. Задачи изучения дисциплины заключаются в освоении теории и практики, положенных в основу создания и функционирования различных генерирующих систем.

**Основные разделы дисциплины:** Типы тепловых электростанций. Снабжение теплом промышленных предприятий и населения крупных и средних городов. Место атомной энергетики в мире, России и в ее европейской части. Устройство современной высокотемпературной ГТУ. Понятие о парогазовых энергетических технологиях и устройство простейшей ПГУ. Понятие о техническом уровне энергетики и теплоэнергетики. Развитие электроэнергетики России. Типы гидроэнергетических установок.

## Экология - ФТД.03

Трудоемкость в зачетных единицах:	2	1 семестр - 2
Часов (всего) по учебному плану:	72 ч	1 семестр – 72 ч
Лекции	10 ч	1 семестр – 10 ч
Практические занятия	10 ч	1 семестр – 10 ч
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	34 ч	1 семестр – 34 ч
Курсовые проекты (работы)	-	-
Экзамены/зачеты	18 ч	1 семестр

**Цель дисциплины:** приобретение знаний и умений по экологии, формирование навыков по грамотному применению основных положений дисциплины, направленных на получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях антропогенной нагрузки, рациональное использование материальных и энергетических ресурсов, организация и проведение работ по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

**Основные разделы дисциплины:** Типы тепловых электростанций. Снабжение теплом промышленных предприятий и населения крупных и средних городов. Место атомной энергетики в мире, России и в ее европейской части. Устройство современной высокотемпературной ГТУ. Понятие о парогазовых энергетических технологиях и устройство простейшей ПГУ. Понятие о техническом уровне энергетики и теплоэнергетики. Развитие электроэнергетики России. Типы гидроэнергетических установок.