

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Религиоведение	3
Второй иностранный язык	4
История (история России, всеобщая история).....	5
Электрические машины.....	6
Теоретические основы электротехники.....	7
Электроснабжение	8
Гидротехнические сооружения ГЭУ.....	9
Математические задачи энергетики	10
Электрические станции и подстанции.....	11
Электроэнергетические системы и сети	12
Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем.....	13
Качество электроэнергии	14
Метрология и информационно-измерительная техника.....	15
Гидроэнергетические установки.....	16
Вспомогательное оборудование ГЭУ.....	17
Гидромеханика.....	18
Экономика ГЭУ	19
Теоретические основы гидроэнергетики.....	20
Гидравлические машины.....	21
ТЭС и АЭС.....	22
Инженерная гидрология	23
Возобновляемые источники энергии	24
Техника высоких напряжений	25
Электрическая часть ГЭУ.....	26
Электроника	27
Физика	28
Электротехническое материаловедение	29
Физическая культура и спорт	30
Иностранный язык делового общения	31
Правоведение	32
Экономика информационного общества	33
Психология	34
Безопасность жизнедеятельности	35
Иностранный язык.....	36
Деловые коммуникации	37
Инженерная и компьютерная графика	38
Культурология	39
Философия	40
Проектная деятельность	41
Теория вероятностей и математическая статистика	42
Конструкционное материаловедение	43
Линейная алгебра	44
Информатика.....	45
Прикладная механика.....	46
Теоретическая механика	47
Электричество и магнетизм	48
Химия	49
Математический анализ.....	50
Мировые цивилизации и мировые культуры	51
Основы самостоятельной физической подготовки	52
Адаптивная физическая культура	53
Социология.....	54

Религиоведение

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

Цель дисциплины: усвоение знаний о религии как форме общественного сознания, социальном феномене; формирование научного гуманистического, толерантного мировоззрения, ценностного отношения к человеку, его правам и свободам, способности к межкультурному и межрелигиозному диалогу.

Основные разделы дисциплины:

1. Религия в современном мире.
2. Мировые религии.
3. Религия как общественно-исторический феномен.

Второй иностранный язык

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

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

Основные разделы дисциплины:

1. Модальные глаголы (настоящее время).
2. Местоимения.
3. Спряжение глаголов в Präsens.

История (история России, всеобщая история)

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Электрические машины

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

Цель дисциплины: формирование теоретической базы по современным электромеханическим преобразователям энергии, обеспечивающей решение задач профессиональной деятельности обучающихся, связанных с проектированием, испытаниями и эксплуатацией электрических машин.

Основные разделы дисциплины:

1. Синхронные машины.
2. Машины постоянного тока.
3. Асинхронные машины.
4. Трансформаторы.

Теоретические основы электротехники

Трудоемкость в зачетных единицах	3 семестр - 3 ч 4 семестр - 4 ч
Часов (всего) по учебному плану	3 семестр - 108 ч 4 семестр - 144 ч
Лекции	3 семестр - 4 ч 4 семестр - 8 ч
Практические занятия	3 семестр - 8 ч 4 семестр - 8 ч
Лабораторные работы	3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч
Самостоятельная работа	3 семестр - 92,8 ч 4 семестр - 124,5 ч
Курсовые проекты (работы)	3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч
Экзамены/зачеты	3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч

Цель дисциплины: освоение знаний о законах и методах расчета электрических цепей и электромагнитных полей, электротехнических устройств и электроэнергетических систем.

Основные разделы дисциплины:

1. Синусоидальные токи и напряжения.
2. Электростатическое поле. Электрическое поле постоянных токов.
3. Магнитное поле.
4. Нелинейные цепи.
5. Несинусоидальные токи и напряжения. Четырехполюсники.
6. Трехфазные цепи.
7. Линейные цепи.

Электроснабжение

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

Цель дисциплины: изучение режимов работы систем электроснабжения промышленных и гражданских зданий и методов проектирования систем электроснабжения.

Основные разделы дисциплины:

1. Компенсация реактивной мощности. Общие сведения о надежности СЭС, расчет показателей надежности. Управление системой электроснабжения.
2. Общие сведения о системах электроснабжения различных групп потребителей.
3. Режимы работы нейтрали, практические методы расчета токов КЗ, качество электроэнергии.
4. Методы моделирования нагрузки в расчетах систем электроснабжения, выбор оборудования.

Гидротехнические сооружения ГЭУ

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

Цель дисциплины: освоение вопросов проектирования гидроэнергетических установок, работающих в энергетических и водохозяйственных системах.

Основные разделы дисциплины:

1. Строительство, монтаж оборудования, пуск в эксплуатацию гидроэлектростанций.
2. Условия работы плотин.
3. Деривационные гидроэлектростанции.
4. Водопроводные сооружения гидроузлов.
5. Общие сведения о гидротехнических сооружениях в составе энергетических гидроузлов.

Математические задачи энергетики

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

Цель дисциплины: Освоение студентами применений современных математических методов для решения электроэнергетических задач с ориентировкой на использование для этого средств вычислительной техники, пакетов прикладных программ.

Основные разделы дисциплины:

1. Применение теории вероятности в энергосистемах.
2. Устойчивость энергетических систем.
3. Методы решения нелинейных уравнений.
4. Основные способы записи уравнения и прямые методы их решений.
5. Основные понятия и определения.

Электрические станции и подстанции

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

Цель дисциплины: изучение оборудования Электрических систем и подсистем, выбор, эксплуатация, ремонт электротехнического оборудования Электростанций и подстанций.

Основные разделы дисциплины:

1. Коммутационное оборудование.
2. Схемы и конструкции распределительных устройств..
3. Структурные схемы электростанций и подстанций.
4. Электротехнического оборудования ЭС и ПС.
5. Структура энергетики и производство ЭЭ РФ.

Электроэнергетические системы и сети

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

Цель дисциплины: изучение конструкций, устройств и эксплуатации объектов электроэнергетических сетей и электрической части тепловых электростанций.

Основные разделы дисциплины:

1. Работа сетей.
2. Потери в сетях.
3. Электропередача.
4. Типы электрических сетей. Схема замещения линии и трансформатора..

Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем

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

Цель дисциплины: освоение методов и технических средств релейной защиты и автоматики электроэнергетических систем.

Основные разделы дисциплины:

1. Автоматика электроэнергетических систем.
2. Защиты.
3. Токовые защиты.
4. Общие сведения о релейной защите. Термины и определения.

Качество электроэнергии

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

Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний о современных методах анализа и управления качеством электроэнергии, приобретение студентами навыков определения показателей качества электроэнергии в системах электроэнергетики, а также выбора технических средств и схемных решений для его улучшения.

Основные разделы дисциплины:

1. Управление КЭ.
2. Улучшение качества электроэнергии.
3. Методы расчета показателей качества электроэнергии.
4. Нормирование и контроль качества электроэнергии.
5. Основные понятия и определения.

Метрология и информационно-измерительная техника

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Гидроэнергетические установки

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

Цель дисциплины: изучение основ преобразования энергии воды в электрическую энергию, типов гидроэлектростанций, конструкций основных агрегатов, процессов, происходящих в них.

Основные разделы дисциплины:

1. Гидротехнические сооружения и оборудование ГЭС.
2. Нетрадиционная и малая гидроэнергетика.
3. Современные проектирование и эксплуатация гидроэнергоустановок.
4. ГЭС и параметры водохранилища.
5. Процесс преобразования гидроэнергии в электрическую на различных типах гидроустановок.

Вспомогательное оборудование ГЭУ

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

Цель дисциплины: Изучение основных вспомогательных систем гидроэнергетических установок (ГЭУ), их назначения, конструкции и основ проектирования.

Основные разделы дисциплины:

1. Системы откачки воды. Механическое и крановое оборудование.
2. Системы технического водоснабжения и противопожарной защиты.
3. Масляное и пневматическое хозяйства.
4. Система автоматического регулирования турбины.
5. Структурно-функциональное представление систем основного и вспомогательного оборудования ГЭУ.

Гидромеханика

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

Цель дисциплины: освоение студентами знаний о законах движения жидкостей, приобретение умений и навыков решения прикладных вопросов гидромеханики для проектирования и эксплуатации гидроэлектростанций.

Основные разделы дисциплины:

1. Равномерное установившееся движение воды в открытых руслах. Водосливы. Гидравлический прыжок и формы свободной поверхности при резком изменении уклона дна. Особенности течения рабочих сред в элементах проточных частей энергетического оборудования.
2. Истечение жидкостей из суживающихся сопл. Нестационарные процессы в водоподводящих сооружениях ГЭС с напорной деривацией..
3. Гидродинамика и сопротивления.
4. Свойства и модели жидких сред.

Экономика ГЭУ

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

Цель дисциплины: получение теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области развития ГЭУ, методов расчета капитальных вложений, себестоимости генерации электроэнергии, оценки экономической эффективности инвестиций в ГЭС в условиях рыночной экономики с учетом передового отечественного и зарубежного опыта, а также приобретение навыков самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Экономическая эффективность инвестиций в ГЭС.
2. Себестоимость производства электроэнергии на ГЭС.
3. Капитальные вложения в ГЭС..
4. Роль гидроэнергетики в экономике страны.

Теоретические основы гидроэнергетики

Трудоемкость в зачетных единицах	9 семестр - 4 ч 10 семестр - 5 ч
Часов (всего) по учебному плану	9 семестр - 144 ч 10 семестр - 180 ч
Лекции	9 семестр - 8 ч 10 семестр - 8 ч
Практические занятия	9 семестр - 8 ч 10 семестр - 12 ч
Лабораторные работы	9 семестр - 0 ч 10 семестр - 0 ч
Самостоятельная работа	9 семестр - 124,5 ч 10 семестр - 156,2 ч
Курсовые проекты (работы)	9 семестр - 0 ч 10 семестр - 0 ч
Экзамены/зачеты	9 семестр - 0 ч 10 семестр - 0 ч

Цель дисциплины: освоение знания, необходимые для последующего изучения специальных инженерных дисциплин и в дальнейшей его профессиональной деятельности.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы метода расчета водохозяйственного и водноэнергетического режима ГЭУ с водохранилищами.
2. Энергетические характеристики ГЭУ при оптимизации длительных режимов.
3. Энергетические характеристики ГЭУ при оптимизации краткосрочных режимов.
4. Энергетические характеристики водохранилищ. Энергетические и режимные особенности ГЭУ с водохранилищами разного вида регулирования стока.
5. Энергетические характеристики насосных и обратных агрегатов.
6. Энергетические характеристики гидроагрегатов ГЭС.
7. Напорные и энергетические характеристики гидроузла.
8. Энергетические характеристики створа и водопроводящих сооружений.
9. Технологическая схема преобразования энергии гидроэнергетических установок.

Гидравлические машины

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

Цель дисциплины: состоит в изучении основ рабочего процесса в гидротурбине и конструктивных особенностей ее рабочих органов.

Основные разделы дисциплины:

1. Особые режимы работы гидромашины.
2. Характеристики, номенклатура и выбор гидротурбин на заданные параметры ГЭС.
3. Основы рабочего процесса и основные рабочие органы реактивных гидротурбин.
4. Энергетическая классификация гидротурбин.
5. Состояние и перспективы развития гидроэнергетики России.

ТЭС и АЭС

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

Цель дисциплины: освоение знаний в области технологии производства электроэнергии и тепла на ТЭС и АЭС.

Основные разделы дисциплины:

1. Оборудование ТЭС и АЭС. Преобразование энергии на АЭС.
2. ТЭС и АЭС. Паровые котлы. Турбины ТЭС и АЭС.
3. Использование органического топлива на ТЭС.
4. Теплоэлектроцентраль.
5. Введение в курс ТЭС и АЭС. Конденсационная электростанция.

Инженерная гидрология

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

Цель дисциплины: овладение студентом знаний о гидрологических свойствах водных объектов, о методах регулирования стока, а также умений в области гидрометрических наблюдений и водных изысканий.

Основные разделы дисциплины:

1. Основы инженерной (прикладной) гидрологии.
2. Основы речной гидрологии.
3. Основы гидрологической науки.

Возобновляемые источники энергии

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

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и умений в области перспективы использования альтернативных источников энергии, что позволит стимулировать их деятельность для развития этого направления техники и технологии.

Основные разделы дисциплины:

1. Нетрадиционные источники энергии.
2. Солнечная энергетика.
3. Малая гидроэнергетика.
4. Ветроэнергетика.
5. Теоретические основы возобновляемых источников энергии.

Техника высоких напряжений

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

Цель дисциплины: изучение системы современных научных знаний, объединяющих экспериментальные и теоретические исследования по формированию электрических разрядов в газах, жидкостях и твердых диэлектриках, по электрофизическим процессам в изоляции установок высокого напряжения и в высоковольтных электротехнологических устройствах и аппаратах, по воздействию электрических разрядов, сильных электрических и магнитных полей на дисперсные системы, твердые и жидкие материалы, по физике молнии и молниезащиты, по формированию грозовых и внутренних перенапряжений в электрических системах, по координации изоляции и методам защиты от перенапряжений, по обеспечению электромагнитной совместимости в электроэнергетике, по разработке электрофизических и испытательных установок.

Основные разделы дисциплины:

1. Защита изоляции электрооборудования от внутренних и грозовых перенапряжений.
2. Виды современной изоляции.
3. Изоляция силовых кабелей.
4. Высоковольтная изоляция.

Электрическая часть ГЭУ

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

Цель дисциплины: изучение электрооборудования и схем электрических соединений электростанций и подстанций, подготовка обучающихся к проведению различных мероприятий, направленных на повышение надёжности их работы.

Основные разделы дисциплины:

1. Схемы ЭУ.
2. Электротехнического оборудование ЭУ.
3. Токи короткого замыкания.
4. Структура ЭУ.

Электроника

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Физика

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Электротехническое материаловедение

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

Цель дисциплины: .

Физическая культура и спорт

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Иностранный язык делового общения

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Правоведение

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Экономика информационного общества

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Психология

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Безопасность жизнедеятельности

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Иностранный язык

Трудоемкость в зачетных единицах	3 семестр - 4 ч 4 семестр - 4 ч
Часов (всего) по учебному плану	3 семестр - 144 ч 4 семестр - 144 ч
Лекции	3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч
Практические занятия	3 семестр - 16 ч 4 семестр - 16 ч
Лабораторные работы	3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч
Самостоятельная работа	3 семестр - 124,5 ч 4 семестр - 124,5 ч
Курсовые проекты (работы)	3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч
Экзамены/зачеты	3 семестр - 0 ч 4 семестр - 0 ч

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

Основные разделы дисциплины:

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

Деловые коммуникации

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Инженерная и компьютерная графика

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Культурология

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Философия

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Проектная деятельность

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Теория вероятностей и математическая статистика

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Конструкционное материаловедение

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

Цель дисциплины: освоение научных основ материаловедения, закономерностей формирования структуры и свойств металлических и неметаллических конструкционных материалов.

Основные разделы дисциплины:

1. Неметаллические материалы.
2. Конструкционные материалы. Инструментальные материалы.
3. Термическая и химико-термическая обработка сплавов.
4. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов.

Линейная алгебра

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Информатика

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Прикладная механика

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

Цель дисциплины: Обеспечение системного овладения студентами теоретическими и практическими знаниями об основах сопротивления материалов, теории механизмов и машин, деталей машин.

Основные разделы дисциплины:

1. Конструирование и расчет деталей машин.
2. Теория машин.
3. Обеспечение прочностной надежности.
4. Основные типы механизмов.
5. Основы машиноведения.

Теоретическая механика

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

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

Основные разделы дисциплины:

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

Электричество и магнетизм

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

Цель дисциплины: формирование у студентов четких представлений о фундаментальных понятиях и основных законах в области электродинамики.

Основные разделы дисциплины:

1. Сила Лоренца и сила Ампера.
2. Электростатическое поле в диэлектриках.
3. Электрический заряд и его свойства.

Химия

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

Цель дисциплины: изучение 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. Строение вещества.
2. Общие закономерности химических процессов.
3. Растворы.
4. Электрохимические процессы.

Математический анализ

Трудоемкость в зачетных единицах	2 семестр - 5 ч 3 семестр - 5 ч
Часов (всего) по учебному плану	2 семестр - 180 ч 3 семестр - 180 ч
Лекции	2 семестр - 8 ч 3 семестр - 8 ч
Практические занятия	2 семестр - 12 ч 3 семестр - 12 ч
Лабораторные работы	2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч
Самостоятельная работа	2 семестр - 156,2 ч 3 семестр - 156,2 ч
Курсовые проекты (работы)	2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч
Экзамены/зачеты	2 семестр - 0 ч 3 семестр - 0 ч

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

Основные разделы дисциплины:

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

Мировые цивилизации и мировые культуры

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

Цель дисциплины: изучение мирового цивилизационного и культурного опыта развития человечества.

Основные разделы дисциплины:

1. Виды культур.
2. Ранние цивилизации и цивилизации античности.
3. Основы мировой культуры и мировых цивилизаций.

Основы самостоятельной физической подготовки

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

Цель дисциплины: Целью физического воспитания является оптимизация физического развития человека, всестороннего совершенствования свойственных каждому физических качеств и связанных с ними способностей в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств, характеризующих общественно активную личность.

Основные разделы дисциплины:

1. Физиология человека.
2. Теория физической культуры.
3. Методические основы самостоятельных занятий физической культурой.
4. Психология спорта.
5. Краткая история физической культуры и спорта.

Адаптивная физическая культура

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

Цель дисциплины: Коррекция, сохранение и укрепление здоровья обучающихся, в образовательном процессе с учетом их индивидуальных физических особенностей и потенциальных возможностей организма.

Основные разделы дисциплины:

1. Организация адаптивного спорта .
2. Лечебная физическая культура и массаж .
3. Основы медицинских знаний в области физической культуры и спорта .
4. Особенности адаптивной физической культуры для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата .
5. Теория и методика физической культуры.

Социология

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

Цель дисциплины: формирование целостного представления об обществе на основе изучения теоретических положений социологии и анализа актуальных социальных явлений и процессов.

Основные разделы дисциплины:

1. Социологический практикум.
2. История становления и развития социологии.
3. Общество как система. Личность и общество.

Политология

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

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

Основные разделы дисциплины:

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