

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«РУССКИЙ ЯЗЫК В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ»  
(Б1.Б.01)**

Дисциплина «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой русского и французского языка.

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями: (ОК-13).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со стилями современного русского литературного языка; с языковой нормой, ее ролью в становлении и функционировании литературного языка; речевым взаимодействием; основными единицами общения; устной и письменной разновидностью литературного языка; нормативными, коммуникативными, этическими аспектами устной и письменной речи; функциональными стилями современного русского языка; взаимодействием функциональных стилей; научным стилем; со спецификой использования элементов различных языковых уровней в научной речи; с речевыми нормами учебной и научной сфер деятельности; официально-деловым стилем, сферой его функционирования, жанровым разнообразием; языковыми формулами официальных документов; приемами унификации языка служебных документов; интернациональными свойствами русской официально-деловой письменной речи; языком и стилем распорядительных документов; языком и стилем коммерческой корреспонденции; языком и стилем инструктивно-методических документов; рекламой в деловой речи; правилами оформления документов; речевым этикетом в документе; жанровой дифференциацией и отбором языковых средств в публицистическом стиле; особенностями устной публичной речи, основными видами аргументов; подготовкой речи, словесным оформлением публичного выступления; с основными направлениями совершенствования навыков грамотного письма и говорения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в формах устного опроса, письменной самостоятельной работы, тестирования; промежуточный контроль в форме письменной контрольной работы; промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (8 часов), практические занятия (44 часа), самостоятельная работа студента (56 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**  
**(Б1.Б.02)**

Дисциплина “Иностранный язык” относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой иностранных языков.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-13.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с владением основами грамматики, навыками, обеспечивающими коммуникацию общего характера (повседневного общения); умением извлечения информации из прочитанного общенаучного текста.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме подсчета среднего балла (учитывая оценки за все занятия в период с предыдущей контрольной точки), промежуточный контроль в форме письменного или устного опроса и промежуточная аттестация в форме экзамена в 1 и 2 семестрах (54).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (142 час.), самостоятельная работа студента (164 час.).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИСТОРИЯ»  
(Б1.Б.03)**

Дисциплина «История» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой истории и философии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника: (ОК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов теоретических знаний о сущности, формах, функциях исторического знания; методологии и теории исторической науки; изучением различных явлений сторон, фактов и событий зарождения и функционирования Российского государства, особенностей политического и социально-экономического развития, а также основных проблем внешней политики, развития науки и техники на различных этапах развития российского общества в хронологических рамках с IX по XXI вв. включительно. События и явления отечественной истории рассматриваются в общемировом историческом контексте.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, НИР, самостоятельная работа студента, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверочных работ, тестирования, письменных домашних заданий, работы на семинарах; промежуточный контроль в форме компьютерного или письменного тестирования с использованием заданий различного уровня сложности; промежуточная аттестация в форме устного собеседования – экзамен (27 часов).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (28 часов), самостоятельной работы студента (33 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ФИЛОСОФИЯ»  
(Б1.Б.04)**

Дисциплина «Философия» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой истории и философии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОК-2), выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с исследованием системных универсальных связей и отношений всеобщего мира.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа, консультации студента).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена (27 часов).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 часа), практические (28 часов), самостоятельной работы студента (29 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«МАТЕМАТИКА»**  
**(Б1.Б.05)**

Дисциплина «Математика» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой высшей математики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника ПК-22.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением законов, закономерностей математики и отвечающих им методов расчета; формированием навыков построения и применения моделей, возникающих в инженерной практике, и проведения расчетов по таким моделям. Дисциплина включает следующие основные разделы: дифференциальное и интегральное исчисления, дифференциальные уравнения и численные методы их решения, уравнения математической физики, теория вероятностей и математическая статистика.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, семинары, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменного опроса, промежуточный контроль в форме коллоквиума и промежуточная аттестация в форме экзамена в 1,2 и 3 семестрах (81 час) и зачета в 4 семестре.

Самостоятельная работа студента проверяется на основе расчетно-графических работ (типовых расчетов).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 17 зачетных единицы, 612 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 136 часов, практические 134 часа занятия, самостоятельной работы студента 261 час.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ФИЗИКА»**  
**(Б1.Б.06)**

Дисциплина «Физика» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой «Физика».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника ПК-22.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с законами механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, квантовой и волновой оптики, атомной и ядерной физики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения домашних заданий по решению задач, промежуточный контроль в форме контрольной письменной работы и промежуточная аттестация в форме экзамена в 1 и 2 семестрах (63 час) и зачета в 3 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 74 часа, практические 28 часов, лабораторные 86 часов занятия, самостоятельная работа студента 159 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ХИМИЯ»**  
**(Б1.Б.07)**

Дисциплина «Химия» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника ПК-22.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями и количественными соотношениями в химии; основными учениями; химической связью; жидким состоянием вещества и реакциями в жидкостях; с процессами образования и растворения осадков; с окислительно-восстановительными реакциями; с электрохимическими системами и видами коррозии, а также дисциплина включает некоторые специальные разделы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчётов, промежуточный контроль в форме контрольной работы и промежуточная аттестация в форме экзамена (63 часа) во 2 и 3 семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 44 часа, практические 32 часа, лабораторные занятия 32 часа, самостоятельной работы студента 45 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»  
(Б1.Б.08)**

Дисциплина «Экономическая теория» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование: общепрофессиональной компетенции выпускника ОПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с экономическими системами общества и законами их движения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции; практические занятия; коллоквиумы; самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования; промежуточный контроль в форме письменной работы по пройденному материалу; промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины предусмотрены виды занятий: лекционные занятия – 20 час.; практические занятия – 12 час.; самостоятельная работа студентов – 76 час.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«МЕХАНИКА»**  
**(Б1.Б.09)**

Дисциплина «Механика» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой «Теоретическая и прикладная механика».

Дисциплина нацелена на формирование: общекультурных компетенций ОК-10, профессиональных компетенций ПК-22 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением принципов и методов расчета и конструирования элементов электроэнергетического оборудования для обеспечения механической прочности, жесткости и долговечности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме регулярной отчетности о выполнении разделов курсового проекта, промежуточный контроль в форме письменного контрольного задания и промежуточная аттестация в форме экзамена (индивидуальный ответ на теоретические вопросы и письменное решение задач) и дифференциального зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (40 часа), практические (16 часов), лабораторные (14 часов) занятия, самостоятельная работа студента (47 часа), экзамен – 27 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»  
(Б1.Б.10)**

Дисциплина «Информационные технологии» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой тепловых электрических станций

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-12) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением программных средств, глобальных информационных ресурсов и вычислительной техники. В перечень рассматриваемых вопросов входит изучение языков программирования, пакетов офисных программ и обработки данных, применение современных информационных ресурсов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студентов, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ на практических занятиях, отчетов по лабораторным работам, промежуточный контроль в форме компьютерного тестирования, отчетов по лабораторным работам и рубежный (итоговый) контроль в форме экзамена в 1 семестре и зачёта во 2 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), лабораторные работы (58 часов) и самостоятельная работа студентов (75 часов), экзамен – 27 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»  
(Б1.Б.11)**

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой «Конструирования и графики».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-8, ОК-10 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общей геометрической и графической подготовкой, формирующей способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию, знанием элементов начертательной геометрии и инженерной графики, программных средства инженерной компьютерной графики, умением применять интерактивные графические системы для выполнения и редактирования изображения и чертежей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента (РГР), консультации, проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестового контроля, промежуточный контроль в форме выполнения контрольных заданий и домашних работ и промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 и 2 семестры).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 26 часов, лабораторные занятия 62 часа, самостоятельная работа студента 92 часов.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» (Б1.Б.12)**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-6 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с определением предельно допустимых значений параметров, характеризующих процессы в техносфере, обработкой результатов измерений значений этих параметров, оценкой риска работы в определенных условиях, умением ориентироваться в действующей нормативной документации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных и практических занятиях; промежуточный контроль в форме контрольной работы; промежуточная аттестация в форме экзамена (27 часов).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 20 часов, практические – 14 часов, занятия, самостоятельной работы студента 83 часа.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«НОКСОЛОГИЯ»  
(Б1.Б.13)**

Дисциплина «Ноксология» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-7), общепрофессиональных компетенций (ОПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими и практическими представлениями об опасностях современного мира и их негативном влиянии на человека и природу, об источниках и зонах влияния опасностей, о критериях и методах анализа источников опасности, о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме контрольных заданий и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часа), практические (14 часов) занятия, самостоятельной работы студента (72 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ»  
(Б1.Б.14)**

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-9) и профессиональных компетенций (ПК-16, ПК-19) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рассмотрением реакции организма человека на воздействие вредных факторов окружающей среды и разработкой профилактических мероприятий по охране здоровья работника.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных и практических занятиях, промежуточный контроль в форме собеседования по заранее сформулированным вопросам и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 20 часов, практические занятия – 16 часов, лабораторные занятия – 16 часов и самостоятельная работа студента – 29 часов, экзамен – 27 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«НАДЕЖНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОГЕННЫЙ РИСК»  
(Б1.Б.15)**

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-7, профессиональных компетенций ПК-17 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов определения основных показателей безопасности при статической обработке данных, выбором расчетных моделей надежности, анализом и повышением надежности систем, техническим диагностированием и прогнозированием.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки и оценивания работы студента на лекционных и практических занятиях, промежуточный контроль в форме углубленной проверки знания пройденного материала по предмету и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрено лекционных 36 часов, практических 36 часов, самостоятельной работы студента 45 часов, экзамен 27 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»  
(Б1.Б.16)**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-15), общепрофессиональных компетенций (ОПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с определением характера и интенсивности воздействия факторов производственной среды и среды обитания на человека, общих методов защиты от них.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студента, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных и практических занятиях; промежуточный контроль в форме контрольной работы; промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 40 часов, практические – 28 часов, занятия, самостоятельной работы студента 49 часов, экзамен 27 часов.



## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ» (Б1.Б.17)**

Дисциплина «Управление техносферной безопасностью» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-14), общепрофессиональных компетенций (ОПК-2) и профессиональных компетенций выпускника (ПК-21) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с правовым обеспечением управления техносферной безопасностью, принципами и методами управления, организацией управления техносферной безопасностью на общедофедеральном, региональном уровнях и на объектах экономики.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных и практических занятиях, промежуточный контроль в форме собеседования или письменной работы по заранее сформулированным вопросам и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 24 часа, практические занятия – 36 часов и самостоятельная работа студента – 26 часов, экзамен – 27 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«НАДЗОР И КОНТРОЛЬ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ»**  
**(Б1.Б.18)**

Дисциплина «Надзор и контроль в сфере безопасности» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника (ПК-18).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с правовым обеспечением надзорной и контрольной деятельности, принципами, формами и методами надзора и контроля, оценкой роли надзорных органов и профсоюзов и других некоммерческих общественных организаций, структурой, правами и обязанностями государственных инспекций и контрольных органов, государственной экспертизы условий труда.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных и практических занятиях, промежуточный контроль в форме собеседования или письменной работы по заранее сформулированным вопросам и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 20 часов, практические занятия – 14 часов и самостоятельная работа студента – 47 часов, экзамен – 27 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭКОЛОГИЯ»  
(Б1.Б.19)**

Дисциплина «Экология» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-11), общепрофессиональных компетенций (ОПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с законами взаимодействия живых организмов с окружающей средой, с проблемами взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания и факторами, определяющие устойчивость биосферы, с естественными процессами, протекающими в атмосфере, гидросфере, литосфере, с характеристиками возрастания антропогенного воздействия на природу и принципами рационального природопользования, с методами оценки экологической ситуации региона с учетом специфики природно-климатических условий и антропогенного воздействия на окружающую среду.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме контрольных заданий и промежуточная аттестация в форме экзамена (36 часов).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (30 часов) занятия, самостоятельной работы студента (22 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕХНИКА ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(Б1.Б.20)**

Дисциплина «Техника защиты окружающей среды» к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-14, ПК-15) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов и средств защиты воздушного и водного бассейнов от вредного воздействия промышленных предприятий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, курсовое проектирование (курсовая работа), самостоятельную работу и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторным работам и/или тестирования, промежуточный контроль в форме письменного ответа на вопросы и промежуточная аттестация в форме экзамена (индивидуальный ответ на теоретические вопросы и письменное решение задачи).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 часов), практические (36 часов), лабораторные (12 часов) занятия, самостоятельная работа студента (79 часов), экзамен – 27 часов.

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» (Б1.Б.21)

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к базовой части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой физического воспитания.

Цели и задачи 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;
- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни; физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей; обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ОК-1-сохранения здоровья.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Трудоемкость дисциплины 2 з.е. (72 часа). Форма промежуточной аттестации – зачет.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ПРАВОВЕДЕНИЕ»**  
**(Б1.В.01)**

Дисциплина «Правоведение» относится к вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой «Связи с общественностью и массовых коммуникаций».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции (ОК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием правосознания студентов, их готовности и стремления действовать в соответствии с правовыми нормами в своей трудовой, профессиональной и частной жизни. В структуру дисциплины входят такие разделы, как общая теория права и государства, основы конституционного права РФ, а также основы гражданского, семейного, трудового, административного, уголовного, экологического, информационного права РФ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестов и устного опроса; промежуточный контроль в форме контрольной письменной работы и решения задач; промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекционные занятия – 20 часов, практические – 16 часов, самостоятельная работа студента – 36 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СОЦИОЛОГИЯ»  
(Б1.В.02)**

Дисциплина «Социология» относится к вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой социологии. Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-5) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обществом как целостной социальной системой, социальными взаимодействиями и отношениями, социальными группами и общностями, культурой как ценностно-нормативной системой, социальными институтами и организациями, социальной структурой, личностью как элементом общества.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме семинара, тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования, коллоквиума и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (16 часов), занятия, самостоятельная работа студента (36 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПОЛИТОЛОГИЯ»  
(Б1.В.03)**

Дисциплина «Политология» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой социологии. Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-5) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с политической сферой общественной жизни: политология как общая интегративная наука о политике во всех ее проявлениях, ее взаимодействии с личностью и обществом; виды и формы власти, ее функциональная значимость для жизнедеятельности общества; политическая власть, ее методы и ресурсы; политика как всеобщее организационное и контрольно-регулятивное начало жизнедеятельности общества, ее функции; политические субъекты и объекты; факторы, влияющие на политическое поведение личности, организованные и стихийные формы политического поведения; государство как политический институт, его признаки и функции; государство и гражданское общество; правовое государство; механизм формирования и функционирования политической элиты; политическое лидерство; политические партии и партийные системы; функционирование политической системы в обществе; политический режим и его типы; политические идеологии; политическое развитие и политическая модернизация, кризисы политического развития и пути их преодоления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции (вводная, информационная, обзорная, проблемная), семинары (семинары-беседы, семинары-дискуссии), самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме семинара, тестирования, промежуточный контроль в форме тестирования, коллоквиума и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (16 часов), занятия, самостоятельная работа студента (36 часов).



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»  
(Б1.В.04)**

Дисциплина «Экономика и организация производства» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций (ОК-6, ОПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятиями основных и оборотных средств, расчетом амортизационных отчислений, понятиями капитальных вложений, классификацией и расчетом затрат на производство продукции, определением прибыли и рентабельности, методикой оценки экономической эффективности реконструкции производства, оценкой экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, определением платы за сбросы и выбросы загрязняющих веществ, размещение отходов, использование природных ресурсов, оценкой экономической эффективности природоохранных мероприятий, организацией и планированием труда и заработной платы, расчетом платежей во внебюджетные социальные фонды.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа студента (РГР), консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме контрольных работ и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические занятия (22 часа), самостоятельная работа студента (66 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»  
(Б1.В.05)**

Дисциплина «Информационные технологии в техносферной безопасности» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой кафедрой «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-12), общепрофессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением средств развития вычислительной техники и информационных технологий в области техносферной безопасности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельную работу студента, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных и лабораторных занятиях; промежуточный контроль в форме контрольной работы; промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов). Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 8 часов, лабораторные занятия – 30 часа, самостоятельной работы студента 34 часа, экзамен 36 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**  
**(Б1.В.06)**

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой теоретической и прикладной механики.

Дисциплина нацелена на формирование: общекультурных компетенций ОК-4, профессиональных компетенций ПК-22 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением связей между силами и движением тел, а также установлением условия равновесия тел.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента (РГР), консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестовых контролей и графика выполнения этапов выполнения домашнего задания, промежуточный контроль в форме контрольных работ и графика выполнения этапов домашнего задания, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 часов), практические (30 часов), самостоятельная работа студента (52 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ**  
**МАТЕРИАЛОВ»**  
**(Б1.В.07)**

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой «Технология автоматизированного машиностроения».

Дисциплина нацелена на формирование: общекультурных ОК-10 и профессиональных компетенций ПК-22 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением структуры материалов, процессов структурообразования, механических, технологических и эксплуатационных свойств материалов, способов управления структурой и свойствами, а также знакомит студентов с основными группами материалов. Основные темы дисциплины: Строение материалов. Кристаллизация и структура металлов и сплавов. Классификация сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Механические, технологические и эксплуатационные свойства материалов. Железо и его сплавы. Диаграмма состояния железо-цементит. Стали: классификация, маркировка. Чугуны: белые, серые, высокопрочные, ковкие. Влияние легирующих компонентов на превращения, структуру, свойства сталей. Способы упрочнения металлов и сплавов. Теория термической обработки. Виды и разновидности термической обработки: отжиг, закалка, отпуск, нормализация. Поверхностная закалка. Химико-термическая обработка: цементация, азотирование, нитроцементация, диффузионная металлизация. Классификация конструкционных материалов. Углеродистые и легированные конструкционные стали. Коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы. Цветные металлы и сплавы, их свойства и назначение: медные, алюминиевые. Материалы порошковой металлургии. Композиционные материалы. Неметаллические материалы: пластики, резины.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме учета посещаемости занятий и активности работы на практических и лабораторных занятиях, промежуточный контроль в форме двух контрольных работ и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (22 часа), лабораторные занятия (28 часов), самостоятельная работа студента (58 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ТЕПЛОФИЗИКА»**  
**(Б1.В.08)**

Дисциплина «Теплофизика» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой теоретических основ теплотехники.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций - (ПК-22); (ПК-23) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением теоретических задач, используя основные законы термодинамики, тепло- и массообмена.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия самостоятельная работа студента, консультации, выполнение расчетно-графической работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования или статистической (непроизвольной), промежуточный контроль в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена (3 сем.) и зачета (4 сем).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, реализуемых в 3 и 4 семестрах. Программой дисциплины предусмотрены лекционные 44 час., практические 40 час., лабораторные занятия 20 час., РГР в 3 семестре, самостоятельной работы студента 85 час., экзамен – 27 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРИЯ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА»  
(Б1.В.09)**

Дисциплина «Теория горения и взрыва» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-10) и профессиональных компетенций (ПК-22) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с процессами горения и взрыва в техносфере, знание которых необходимо для выявления и количественной оценки опасных воздействий на человека и внешнюю среду, возникающих вследствие этих процессов. Учебная дисциплина «ТГВ» состоит из двух частей: горение технетических веществ и материалов; взрывы технетических веществ, материалов и устройств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных и практических занятиях, промежуточный контроль в форме собеседования по заранее сформулированным вопросам и промежуточная аттестация в форме экзамена (27 часов).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 30 часов, практические занятия – 40 часов и самостоятельная работа студента – 47 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ГИДРОГАЗОДИНАМИКА»  
(Б1.В.10)**

Дисциплина «Гидрогазодинамика» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой атомных электрических станций (АЭС).

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПК-22 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов: физические параметры жидкостей и газов; свойства жидкостей и газов; кинематика текучих сред; система уравнений гидрогазодинамики; гидростатика; движение сжимаемых сред; движение вязкой жидкости; расчет трубопроводов; истечение капельной жидкости; истечение газов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по семинарским, лабораторным работам, промежуточный контроль в форме решения практических задач и теоретических заданий, промежуточная аттестация в форме экзамена (36 часов).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часа), практические (16 часов), лабораторные (16 часов) занятия, самостоятельная работа студента (54 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МИКРОБИОЛОГИЯ И ТОКСИКОЛОГИЯ»  
(Б1.В.11)**

Дисциплина «Микробиология и токсикология» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-16, ПК-23) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением микробиологии и токсикологии природных и сточных вод, поведением микроорганизмов в водоподготовительных установках, их использовании в процессах очистки сточных вод, о предельно-допустимых и летальных концентрациях токсических химических веществ, методах их определения в воде и расчетах.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельную работу студента и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторным работам, промежуточный контроль в форме письменного ответа на вопросы и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (24 часа), практические (14 часов), лабораторные (14 часов) занятия, самостоятельная работа студента (56 часов).



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**  
**(Б1.В.12)**

Дисциплина «Радиационная безопасность» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой атомных электрических станций (АЭС).

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-17, ПК-19 выпускника.

Содержание дисциплины следующий охватывает круг вопросов: физические основы происхождения ионизирующих излучений и взаимодействия их с веществом; источники ионизирующих излучений; медико-биологические аспекты облучения организма человека; дозиметрические величины и единицы их измерения; современные концепции, законодательные основы, нормы и правила обеспечения радиационной безопасности; методы регистрации ионизирующих излучений; основы радиационного контроля и мониторинга; принципы и методы защиты от ионизирующих излучений.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного оперативного опроса, промежуточный контроль в форме контрольных работ и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часа), практические (22 часа), лабораторные (12 часов) занятия, самостоятельная работ (61 час), экзамен (27 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕХНОГЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЭНЕРГЕТИКЕ»  
(Б1.В.13)**

Дисциплина «Техногенная безопасность в энергетике» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-17, ПК-19 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими и прикладными знаниями по безопасности техногенной деятельности, на основе которых формируются умения выявлять опасные техногенные воздействия, снижать уровень и вероятность их возникновения. Учебная дисциплина предусматривает раскрытие содержания системологии безопасности, проблемы безопасности техногенной деятельности в энергетике и техногенной безопасности при трансформации для повышения напряжения после генерации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных и практических занятиях, промежуточный контроль в форме собеседования по заранее сформулированным вопросам, защита курсового проекта и промежуточная аттестация в форме экзамена (27 часов) в 7 семестре и дифференцированного зачета в 8 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 48 часов, практические занятия – 56 часа и самостоятельная работа студента – 121 час.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**  
**(Б1.В.14)**

Дисциплина «Электротехника» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой теоретических основ электротехники и электротехнологии.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенций ПК-22 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением нижеперечисленных разделов. Электрические и магнитные цепи: основные определения, технологические параметры и методы расчета электрических цепей. Линейные и нелинейные цепи. Анализ и расчет магнитных цепей. Переходные процессы в цепях. Электромагнитные устройства и электрические машины: электромагнитные устройства, трансформаторы, электродвигатели постоянного тока, асинхронные машины, синхронные машины, шаговые двигатели.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента (РГР).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи отчетов по лабораторным работам, промежуточный контроль в форме двух мини-экзаменов и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов), практические (14 часов), лабораторные (28 часов) занятия, самостоятельная работа студента (52 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭЛЕКТРОНИКА»  
(Б1.В.15)**

Дисциплина «Электроника» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой электроники и микропроцессорных систем.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции: ОПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением нижеперечисленных разделов. Физические основы электроники. Зонная теория материалов, энергетические уровни. Характеристики р-п – перехода. Полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы. Фотоэлектрические и излучательные приборы. Характеристики, параметры и модели полупроводниковых приборов. Элементы интегральных схем. Основы функциональной электроники. Приборы вакуумной электроники: электронные лампы, электронно-лучевые трубки, электронные и квантовые приборы СВЧ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи отчетов по лабораторным работам, промежуточный контроль в форме двух мини-экзаменов и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часа), лабораторные (14 часов) занятия, самостоятельная работа студента (36 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ И ПАРОГЕНЕРАТОРЫ»  
(Б1.В.16)**

Дисциплина «Котельные установки и парогенераторы» относится к вариативной части дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции (ПК–14) выпускника.

Содержание дисциплины (модуля) охватывает круг вопросов, связанных с организацией сжигания органического топлива в энергетических котлах, генерации пара и обеспечения требуемой чистоты генерируемого пара на ТЭС и АЭС, а также с воздействием на окружающую среду.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, консультации, самостоятельная работа обучающегося (РГР).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме письменного ответа на вопросы, промежуточная аттестация в форме экзамена (27).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекции (24 часа), практические занятия (14 часов), лабораторные работы (14 часов), самостоятельная работа обучающегося (65 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ВОДОПОДГОТОВКА И ВХР»**  
**(Б1.В.17)**

Дисциплина «Водоподготовка и ВХР» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока Б1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой «Химии и химических технологий в энергетике».

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных (ПК-23).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с подготовкой воды для энергетических циклов, водным режимом электрических станций и их сетей, методами повышения качества пара.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия (семинары), курсовое проектирование, самостоятельную работу и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, письменного ответа на вопросы и решение практических задач, промежуточная аттестация в форме экзамена в V и VI семестрах и дифференцированного зачета по курсовому проекту в VI семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (56 часов) и практические занятия (14 часов), курсовое проектирование (24 часа), лабораторные занятия (48 часов), самостоятельная работа студента (128 часов), экзамен (54 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**  
**(Б1.В.18)**

Дисциплина «Основы проектирования и экологическая экспертиза» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете кафедрой Химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональной (ОПК-3) и профессиональной (ПК-18).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением правовых основ природоохранной деятельности предприятий, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду, порядка проведения проектных работ и разработки проектной документации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, курсовое проектирование (курсовая работа), самостоятельная работа

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторным работам, тестирования и письменного ответа на вопросы и промежуточная аттестация в форме экзамена (индивидуальный ответ на теоретические вопросы и письменное решение задачи).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часа), практические (22 часа), лабораторные (12 часов) занятия, самостоятельная работа студента (25 часов), подготовка и сдача экзамена (27 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕХНОЛОГИИ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ»  
(Б1.В.19)**

Дисциплина «Технологии теплоэнергетики» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой атомных электрических станций (АЭС).

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника: (ПК-22).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением технологии и оборудования для производства тепловой и электрической энергии и их воздействия на окружающую среду.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опроса, промежуточный контроль в письменной форме и промежуточная аттестация в форме экзамена (27 часов).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (26 час.), практические (14 час), лабораторные (14 час) занятия, самостоятельная работа студента (27 час).



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«УИР»**  
**(Б1.В.20)**

Дисциплина «УИР» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете кафедрой Химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника ОК-8 и профессиональных компетенций ПК-20, ПК-23.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с расширением профессиональных знаний, полученных в процессе обучения, формированием практических навыков ведения самостоятельной научной работы, приобретением навыков решения конкретных задач в области техносферной безопасности, вооружением обучаемых теоретическими и практическими навыками по ведению научно-исследовательской работы. Основной задачей УИР является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточный и промежуточная аттестация в форме зачета (письменный отчет и его защита).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (12 часов) занятия, самостоятельная работа студента (24 часа).

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЧЕСКИЕ ОЧИСТКИ ОБОРУДОВАНИЯ ТЭС И АЭС» (Б1.В.21)**

Дисциплина «Химические очистки оборудования ТЭС и АЭС» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете кафедрой Химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника (ОК-10).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с образованием и удалением отложений на теплообменных поверхностях энергетического оборудования, с использованием современных ингибиторов накипеобразования и коррозии в основном и вспомогательном оборудовании ТЭС и АЭС, включая вопросы дезактивации оборудования и утилизации сточных вод.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, курсовое проектирование (курсовая работа), самостоятельная работа и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторным работам и/или тестирования, промежуточный контроль в форме письменного ответа на вопросы и промежуточная аттестация в форме экзамена (индивидуальный ответ на теоретические вопросы и письменное решение задачи) – 27 часов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), практические (20 часов), лабораторные (16 часов) занятия, самостоятельная работа студента (65 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«КУЛЬТУРОЛОГИЯ»**  
**(Б1.В.ДВ.01.01)**

Дисциплина «Культурология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой истории и философии.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника: (ОК-2).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением содержания, структуры, динамики и технологий функционирования культуры как исторического, социального, информационного, ценностного, символического и психологического опыта людей, закрепленного в традициях, нормах, обычаях, законах и культурных паттернах. Рассматриваются проблемы типологии культуры, специфика развития и взаимодействия восточных и западных цивилизаций, проблемы развития индустриальных и постиндустриальных (информационных) обществ, оценивается место и роль России в мировой культуре, а также основные тенденции современного культурного развития. Анализируется влияние основных идей культуры на развитие и специфику искусства, рассматриваются основные достижения мировой культуры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверочных работ, тестирования, письменных домашних заданий, работы на семинарах; промежуточный контроль в форме письменного или компьютерного тестирования; промежуточная аттестация в форме устного собеседования – зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (16 часов), самостоятельной работы студента (36 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МЕНЕДЖМЕНТ»  
(Б1.В.ДВ.02.01)**

Дисциплина «Менеджмент» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой менеджмента и маркетинга.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и общепрофессиональных профессиональных компетенций (ОК-9, ОК-14, ОПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организационно-управленческой деятельностью, управлением деятельностью производственного персонала, осуществлением контроля, самоменеджментом, разработкой и принятием управленческих решений, организационными коммуникациями и другими аспектами управления современной организации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, семинары (с использованием case-study (кейсов), игровых технологий), самостоятельная работа студентов, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов на семинарских занятиях по лекционному курсу, анализа и обсуждения кейсов, участия в деловых играх; промежуточный контроль в форме письменной аудиторной работы (анализ кейса, тест); промежуточная аттестация в форме устного собеседования – зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 20 часов, практические 22 часа, самостоятельная работа 30 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(Б1.В.ДВ.03.01)**

Дисциплина «Системы мониторинга окружающей среды» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника (ОК-9); общепрофессиональных компетенций (ОПК-1).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением и получением навыков студентами по организации физико-химических анализов параметров качества водных и воздушных сред, методов и средств измерений и метрологической обработки данных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельная работа и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторным работам и/или тестирования, промежуточный контроль в форме письменного ответа на вопросы промежуточная аттестация в форме зачета (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (14 часов), лабораторные (14 часов) занятия, самостоятельная работа студента (38 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**  
**(Б1.В.ДВ.04.01)**

Дисциплина «Пожарная безопасность» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-15), общепрофессиональных (ОПК-3) и профессиональных компетенций (ПК-17) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с пожарами на объектах народного хозяйства (классификация, причины возникновения, развитие и возможные последствия); пожаротехнической классификацией горючих веществ, строительных материалов, помещений, зданий и сооружений; эвакуацией людей при пожаре; организационными и техническими мероприятиями по предупреждению пожаров или минимизации их последствий; средствами и способами пожаротушения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, промежуточный контроль в форме контрольной работы и промежуточная аттестация в форме экзамена – 27 часов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часа), практические (32 часа) занятия, самостоятельная работа студента (63 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(Б1.В.ДВ.05.01)**

Дисциплина «Химический контроль окружающей среды» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете кафедрой Химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций выпускника (ОК-11).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией и выполнением лабораторных и автоматических промышленных измерений показателей качества воздушной среды, в том числе уходящих газов энергетических объектов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельная работа и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторным работам и/или тестирования, промежуточный контроль в форме письменного ответа на вопросы и промежуточная аттестация в форме зачета (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (6 часов), практические (14 часов), лабораторные (16 часов) занятия, самостоятельная работа студента (72 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭНЕРГОСИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»  
(Б1.В.ДВ.06.01)**

Дисциплина «Энергосистемы обеспечения жизнедеятельности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете кафедрой безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций (ОК-15) и профессиональных компетенций (ПК-19) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением допустимых или оптимальных параметров микроклимата и условий труда: нормирование условий, основные технические средства, проектирование и эксплуатация энергосистем обеспечения жизнедеятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки работы студента на лекционных и практических занятиях, промежуточный контроль в форме собеседования по заранее сформулированным вопросам или контрольная работа; промежуточная аттестация в форме письменно-устного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 22 часа, практические занятия – 24 часа и самостоятельная работа студента – 62 часа.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ»**  
**(Б1.В.ДВ.07.01)**

Дисциплина «Законодательство в сфере безопасности» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со структурой действующей системы нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; с законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности, установленными в технических регламентах; с практикой применения действующих технических регламентов, нормативно-правовых актов, стандартов, положений и инструкций по оформлению технической документации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме контрольных заданий и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (12 часов), практические (28 часов) занятия, самостоятельной работы студента (68 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ»**  
**(Б1.В.ДВ.08.01)**

Дисциплина «Средства индивидуальной защиты» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-16) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с эксплуатацией, выбором и проектированием средств индивидуальной защиты. Рассматриваются нормативные документы регламентирующие применение средств индивидуальной защиты, их безопасность, обеспечение средствами индивидуальной защиты работников.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, консультации, тьюторство.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ на практических занятиях, промежуточный контроль в форме компьютерного тестирования и промежуточная аттестация в форме зачёта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (28 часов) занятия и самостоятельная работа студентов (60 часа).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭКСПЛУАТАЦИЯ И НАЛАДКА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ»  
(Б1.В.ДВ.09.01)**

Дисциплина «Эксплуатация и наладка очистных сооружений» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-18) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов и аппаратов очистки производственных сточных вод: механические, химические, биологические и физико-химические методы очистки, основ проектирования технологических схем очистки и особенностей их эксплуатации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельная работа (РГР) и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторным работам и/или тестирования, промежуточный контроль в форме письменного ответа на вопросы и промежуточная аттестация в форме экзамена (индивидуальный ответ на теоретические вопросы и письменное решение задачи) – 27 часов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часа), практические (18 часов), лабораторные (10 часов) занятия, самостоятельная работа студента (67 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(Б1.В.ДВ.10.01)**

Дисциплина «Теоретические основы методов контроля окружающей среды» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: (ПК-22) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ химико-технологических процессов, протекающих при обработке, химконтроле, регулировании состава примесей водного теплоносителя и воздушных сред при эксплуатации теплоэнергетического оборудования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельная работа и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторным работам и/или тестирования, промежуточный контроль в форме письменного ответа на вопросы и промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), практические (14 часов), лабораторные (16 часов) занятия, самостоятельная работа студента (98 часов).

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»  
(Б1.В.ДВ.11.01)**

Дисциплина «Основы органической химии» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на теплоэнергетическом факультете кафедрой Химии и химических технологий в энергетике.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-22) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, который позволит оценивать влияние органических соединений на технологические процессы в техносфере и теплоэнергетическом оборудовании. Программа предусматривает изложение современных представлений о способах получения и свойствах органических материалов, которые используются на станциях и промышленных предприятиях (поверхностно-активные вещества, комплексонов, ионитов и т.д.)

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельная работа и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчета по лабораторным работам и/или тестирования, промежуточный контроль в форме письменного ответа на вопросы и промежуточная аттестация в форме экзамена (индивидуальный ответ на теоретические вопросы и письменное решение задачи).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часа), практические (14 часов), лабораторные (14 часов) занятия, самостоятельная работа студента (71 час), экзамен – 27 часов.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗКУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»  
СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ОСНОВНОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
(Б1.В.ДВ.12.01)**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» Специализация основного отделения относится дисциплинам по выбору вариативной части программы подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете кафедрой физического воспитания.

Цели и задачи 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;
- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни; физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей; обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-1);

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;

уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Дисциплина ведется в 1, 2, 3, 5, 6 семестрах. Трудоемкость дисциплины 328 часов. Форма промежуточной аттестации – зачет.