

**Аннотации рабочих программ дисциплин по  
направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»,  
профиль «Охрана природной среды и  
ресурсосбережение»**

**Блок 1**

**Б1.Б.1. Иностранный язык**

Дисциплина «Иностранный язык» является частью блока Б1 подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-13.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа Программой дисциплины предусмотрены практические (162 часа для ОО, 22 часа для ЗО), и самостоятельная работа студента (126 часов для ОО, 176 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 171 час для ОО, 31 час для ЗО.

**Б1.Б.2. Философия**

Дисциплина «Философия» является частью первого блока дисциплин учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-2, ОК-11.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с выработкой у студентов научно-обоснованного мировоззрения, обогащенного знанием общечеловеческого опыта, которое позволяет сформировать активную жизненную позицию и последовательно рассматривать конкретные вопросы профессиональной деятельности.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), практические (36 часов для ОО, 4 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (15 часов для ОО, 90 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 57 часов для ОО, 9 часов для ЗО.

**Б1.Б.3. История**

Дисциплина «История» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-2, ОК-3.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением исторических процессов и этапов развития российского общества.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции и практические занятия с элементами интерактивных методов, самостоятельная работа студента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 6 часов для ЗО), практические (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (42 часа для ОО, 88 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 39 часов для ОО, 11 часов для ЗО.

#### **Б1.Б.4. Экономика**

Дисциплина "Экономика" является частью гуманитарного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общэкономические дисциплины».

Цель: освоение фундаментальных основ рыночной экономики, умение применять его в практической деятельности и сформировать у студентов экономическое мышление.

Основные задачи учебного курса: получение студентами представления о законах (принципах) экономической деятельности и формах их проявления; понимание ситуаций на микроэкономическом уровне, особенно в рамках предприятия; понимание ситуаций на макроэкономическом уровне, обусловленных как структурными изменениями, так и циклическими колебаниями, динамикой уровня цен, занятости, а также связанными с государственным регулированием национальной экономики; понимание мирохозяйственных условий, определяющих, прежде всего, направление и интенсивность внешнеэкономической деятельности предприятий.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: написание реферата, рубежный контроль в форме тестовых заданий, коллоквиум по лекционному материалу.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), практические (36 часов для ОО, 4 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (15 часов для ОО, 90 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 57 часов для ОО, 9 часов для ЗО.

#### **Б1.Б.5. Высшая математика**

Дисциплина «Высшая математика» относится к базовой части первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой общетеоретических дисциплин.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Содержание дисциплины имеет целью обеспечить базовую подготовку в области математических наук:

- аналитическая геометрия и линейная алгебра;
- дифференциальное и интегральное исчисления;
- дифференциальные уравнения;
- численные методы;
- функции комплексного переменного;
- элементы функционального анализа;
- теория вероятностей и математическая статистика.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-4, ОК-8 и профессиональных компетенций ПК-22.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (126 часов для ОО, 12 часов для ЗО), практические (108 часов для ОО, 20 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (174 часа для ОО, 475 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 249 часов для ОО, 47 часа для ЗО.

### **Б1.Б.6. Информатика**

Дисциплина "Информатика" является частью базового блока Б1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность". Дисциплина реализуется кафедрой "Информатика и системы управления".

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-12 и общепрофессиональной компетенции ОПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: понятием и свойствами информации; техническими и программными средствами обработки, хранения и передачи информации; локальными и глобальными сетями ЭВМ; базами данных; основами защиты информации.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные (36 часов для ОО, 8 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (42 часа для ОО, 88 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 39 часов для ОО, 11 часов для ЗО.

### **Б1.Б.7. Физика**

Дисциплина «Физика» относится к базовой части блока 1 по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общетеоретических дисциплин».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной ОК-10, общепрофессиональной ОПК-1 и профессиональной ПК-22 компетенций.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физических законов окружающего мира в их взаимосвязи; овладением фундаментальными принципами и методами решения научно - технических задач; формированием навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций при создании или использовании новой техники и новых технологий; освоением основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе и технике, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 часа для ОО, 8 часов для ЗО), практические (36 часов для ОО, 6 часов для ЗО), лабораторные (54 часа для ОО, 8 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (108 час для ОО, 284 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 135 часов для ОО, 31 часа для ЗО.

### **Б1.Б.8. Культурология**

Дисциплина «Культурология» относится к обязательным дисциплинам Вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-2, ОК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением духовной сферы общества.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО),

практические (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (34 часа для ОО, 62 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО, 6 часов для ЗО.

#### **Б1.Б.9. Химия**

Дисциплина «Химия» является частью базовой части первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общетеоретических дисциплин».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-8 и общепрофессиональной компетенции ОПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с освоением теоретического и практического материала, а именно, знаний химических свойств элементов и их соединений, умений определять характеристики веществ и соединений и навыков самостоятельного выполнения основных химических лабораторных операций, характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 часа для ОО, 8 часов для ЗО), практические (54 часа для ОО, 14 часов для ЗО), лабораторные (54 часа для ОО, 12 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (116 часов для ОО, 307 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 172 часа для ОО, 44 часа для ЗО.

#### **Б1.Б.10. Экология**

Дисциплина «Экология» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-11, профессиональных компетенций ПК-19, ПК-20, ПК-22, ПК-23.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с закономерностями взаимодействия живых организмов и окружающей среды в природных экологических системах и биосфере в целом, а также рассматривает ряд проблем воздействия антропогенеза на компоненты окружающей среды.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контроля выполнения и защиты лабораторных работ, тестирования; промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (18 часов для ОО, 12 часов для ЗО) занятия, лабораторные работы (18 часов для ОО, 10 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (15 часов для ОО, 66 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 57 часов для ОО, 33 часа для ЗО.

#### **Б1.Б.11. Социология**

Дисциплина «Социология» входит в Модуль дисциплин Вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-4, ОК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением социальной сферы общества.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 4 часа для ЗО), практические (18 часов для ОО, 6 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (34 часа для ОО, 56 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО, 12 часов для ЗО.

#### **Б1.Б.12. Инженерная графика**

Дисциплина «Инженерная графика» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете филиала ФГБОУ ВО СамГТУ в г. Сызрани кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами инженерной графики.

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 тестирования; промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические занятия (36 часов для ОО, 16 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (51 час для ОО, 77 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 57 часов для ОО, 27 часа для ЗО.

#### **Б1.Б.13. Компьютерная графика**

Дисциплина «Компьютерная графика» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» по профилю «Охрана природной среды и ресурсосбережение». Дисциплина реализуется кафедрой «Техническая эксплуатация и ремонт транспортных средств».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой и оформлением графической и конструкторско-технологической документации, созданием 2D и 3D моделей изделий.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), лабораторные (36 часов для ОО, 12 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (51 час для ОО, 81 час для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 57 часов для ОО, 23 час для ЗО.

#### **Б1.Б.14. Механика**

Дисциплина «Механика» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Техническая механика».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с расчетами на прочность, жесткость и устойчивость механических систем, а также анализом методов проведения инженерных разработок.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (8 часов для ОО, 2 часа для ЗО), лабораторные (10 часов для ОО, 4 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (51 час для ОО, 82 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 39 часов для ОО, 17 часов для ЗО.

#### **Б1.Б.15. Гидрогазодинамика**

Дисциплина «Гидрогазодинамика» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете филиала ФГБОУ ВО СамГТУ в г. Сызрани кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-4.

Целью освоения дисциплины «Гидрогазодинамика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых для осуществления проектно-конструкторской деятельности. Способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования; промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические занятия (18 часов для ОО, 6 часов для ЗО) занятия, лабораторные работы (36 часов для ОО, 12 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (84 часов для ОО, 171 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 102 часов для ОО, 33 часа для ЗО.

#### **Б1.Б.16. Теплофизика**

Дисциплина «Теплофизика» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общетеоретических дисциплин».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-3, ПК-4.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теплофизических законов окружающего мира в их взаимосвязи; овладением фундаментальными принципами и методами решения научно - технических задач; формированием навыков по применению положений фундаментальной теплофизики к грамотному научному анализу ситуаций при создании или использовании новой техники и новых технологий; освоением основных теплофизических теорий, позволяющих описать явления в природе и технике, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 час для ОО, 4 час для ЗО), практические (36 час для ОО, 4 час для ЗО), лабораторные (18 час для ОО, 2час для ЗО) занятия и (49 час для ОО, 161час для ЗО) самостоятельной работы студента. Контактная работа предусмотрена в объеме 95 часов для ОО, 15 час для ЗО.

### **Б1.Б.17. Электроника и электротехника**

Дисциплина «Электроника и электротехника» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки направление 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Информатика и системы управления».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с практическим использованием электрических и магнитных явлений.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для очного и 4 часов для заочного обучения), лабораторные (18 часов для очного и 4 часов для заочного обучения) занятия, практические занятия (18 часов для очного обучения и 4 часов для заочного обучения), самостоятельная работа студента (51 часа для очного и 89 часов для заочного обучения). Контактная работа предусмотрена в объеме 57 часов для очного и 15 часов для заочного обучения.

### **Б1.Б.18. Метрология, стандартизация и сертификация**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является базовой частью дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01. Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Технология машиностроения».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-1, ПК-15.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с областью метрологии, технического регулирования и нормирования точности геометрических параметров изделий машиностроения.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 4 часов для ЗО), практические (18 часов для ОО, 4 часов для ЗО), лабораторные (18 часов для ОО, 4 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (33 час для ОО, 84 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 57 часов для ОО, 15 час для ЗО.

### **Б1.Б.19. Политология**

Дисциплина «Политология» является частью Обязательных дисциплин Вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-3, ОК-10.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением политической сферы общества.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), практические (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (34 часа для ОО, 62 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО, 6 часов для ЗО.

### **Б1.Б.20. Психология**

Дисциплина «Психология» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общеэкономические дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-10.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными проявлениями и функциями психики, историей развития психологии. Рассматриваются основные направления психологии, структура индивидуальности и личности. Изучаются психические процессы, свойства и состояния. Дисциплина знакомит студентов с такими понятиями, как «психика», «темперамент», «характер». Дается представление о сознании, эмоциях, общении.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов для ОО, 2 часа для ЗО) и самостоятельная работа студента (56 часов для ОО, 64 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 16 часов для ОО, 4 часа для ЗО.

#### **Б1.Б.21. Безопасность жизнедеятельности**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-7, ОК-15; общепрофессиональных компетенций ОПК-4, ОПК-5; профессиональных компетенций ПК-16.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами физиологии труда, защитой человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения, обеспечением комфортных условий для жизнедеятельности человека, чрезвычайными ситуациями и методами защиты в условиях их реализации, а также управлением безопасностью жизнедеятельности.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (50 часов для ОО, 14 часов для ЗО), практические занятия (14 часов для ОО, 0 часов для ЗО), лабораторные (36 часов для ОО, 16 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (60 часов для ОО, 162 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 106 часов для ОО, часов для ЗО.

#### **Б1.Б.22. Физическая культура и спорт**

Дисциплина «Физическая культура и спорт» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций: ОК-1

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методически правильным использованием методов физвоспитания и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

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



Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов для ОО, 4 часа для ЗО), занятия и самостоятельная работа студента (34 часа для ОО, 62 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО, 6 часов для ЗО.

### **Б1.Б.23. Русский язык и культура речи**

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к Вариативной части учебного плана по направлению подготовки 20.03.01. «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-13.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением навыков устной и письменной деловой коммуникации в соответствии с языковыми и этическими нормами; умением составлять тексты официально-делового стиля; приобретением навыков подготовки публичной речи, выступления перед аудиторией.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия с элементами интерактивных методов, самостоятельная работа студента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО) и самостоятельная работа студента (52 часа для ОО, 64 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 20 часов для ОО, 4 часа для ЗО.

### **Б1.В.ОД.1. Экономика природопользования**

Дисциплина «Экономика природопользования» относится к модулю обязательных дисциплин вариативной части блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общеэкономические дисциплины».

Целями освоения дисциплины «Экономика природопользования» являются: формирование научного представления об управлении природопользованием как виде профессиональной деятельности; освоение студентами общетеоретических положений управления природопользованием; овладение умениями и навыками практического решения управленческих проблем; изучение мирового опыта рационального природопользования, а также особенностей российского опыта.

Дисциплина «Экономика природопользования» формирует следующие компетенции из федерального государственного образовательного стандарта высшего образования: ОК-7, ОПК-2, ПК-22.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными задачами и функциями природопользования, эволюцией науки об экономике природопользования. Рассматриваются вопросы реализации функций планирования, контроля и мотивации в сфере природопользования. Дисциплина знакомит студентов с такими понятиями, как «рациональное природопользование», «экономический ущерб», «экологическая эффективность». Дается представление о методиках оценки экологического ущерба.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), практические (36 часов для ОО, 4 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (51 часа для ОО, 95 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 57 часов для ОО, 9 часов для ЗО.

### **Б1.В.ОД.2. Экологический кризис - пределы роста**

Дисциплина «Экологический кризис - пределы роста» относится к вариативной части обязательных дисциплин блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-7, общепрофессиональных компетенций ОПК-4 и профессиональных компетенций ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятием экологического кризиса; теориями экологического кризиса; экологическим кризисом в развитых и развивающихся странах.

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 тестирования и эссе; промежуточная аттестация в форме зачета.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (14 часов для ОО, 10 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (34 часов для ОО, 50 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 час для ОО, 18 час для ЗО.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

### **Б1.В.ОД.3. Экологическое право**

Дисциплина «Экологическое право» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОК-3, ОПК-3, ПК-22.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с предметом и задачами экологического права; объектами и субъектами экологического права, конституционными гарантиями, правами и обязанностями субъектов; государственным управлением в области охраны окружающей среды; природопользователями и хозяйствующими субъектами; законодательными требованиями по охране и рациональному использованию природных ресурсов; правовым режимом особо-охраняемых природных территорий; экологический контроль и надзор; принципами международного сотрудничества в области устойчивого развития и охраны окружающей среды; международными договорами РФ в области охраны окружающей среды.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (36 часов для ОО, 8 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (15 часов для ОО, 80 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 75 часов для ОО, 19 часов для ЗО.

### **Б1.В.ОД.4. Управление техносферной безопасностью**

Дисциплина «Управление техносферной безопасностью» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерных дисциплин».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-9, ОК-14, ПК-18, ПК-21.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с техносферной безопасностью современного мира, ее влиянием на человека и природу; формирование критериев и методов оценки техносферной безопасности; а также рассматривает ряд проблем взаимодействия человека, природы и техносферы.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические занятия (14 часов для ОО, 4 часа для ЗО), самостоятельная работа студента (42 часа для ОО, 54 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 30 часов для ОО, 14 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.5. Теория горения и взрыва**

Дисциплина «Теория горения и взрыва» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01. Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой общетеоретических дисциплин..

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПК-16.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением физико-химических основ горения и взрыва в свете современных представлений, а также оценка взрывобезопасности на различных промышленных объектах.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов для ОО, 4 часа для ЗО), практические (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО) и самостоятельная работа студента (15 час для ОО, 90 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 57 часов для ОО, 9 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.6. Ноксология**

Дисциплина «Ноксология» относится к базовой части блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенций ОК-6.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими вопросами ноксологии, с понятием опасности современного мира, их таксономией, влиянием на человека и природу; формирование критериев и методов оценки опасностей; описание источников и зон влияния. В ходе изучения дисциплины студенты рассматривают ряд проблем взаимодействия человека, природы и техносферы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия и самостоятельную работу студента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (18 часов для ОО, 10 часов для ЗО), самостоятельная работа студента (52 часа для ОО, 56 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 20 часов для ОО, 12 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.7. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа**

Дисциплина «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа» является частью вариативной части первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общетеоретических дисциплин».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОК-8, ОПК-1, ПК-23.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с освоением теоретических основ современных методов установления химического состава различных веществ, аналитических методик и приемов, статистической обработки результатов анализа и их применение для решения конкретных практических задач.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), практические (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), лабораторные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (33 часа для ОО, 90 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 57 часов для ОО, 9 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.8. Науки о Земле**

Дисциплина «Науки о Земле» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерных дисциплин».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-11, профессиональных компетенций ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов представления о единой экосфере, о взаимосвязях атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы, рассмотрение основных взаимосвязанных факторов и процессов, протекающих в геосферах Земли; формирование представлений о взаимодействии геосфер и человеческого общества, анализ изменений геосфер Земли под влиянием антропогенной деятельности человека.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практических занятия (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), самостоятельная работа студента (69 часов для ОО, 85 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 39 часов для ОО, 19 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.9. Физическая химия**

Дисциплина «Физическая химия» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению 20.03.01. Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общетеоретических дисциплин».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОК-8, ОПК-1, ПК-22.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретических знаний о закономерностях протекания химических реакций во взаимосвязи с разнообразными физическими процессами, о методах и инструментах физической химии и практических навыков решения задач, используемых в химической технологии.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), лабораторные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (16 часов для ОО, 57 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО и 6 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.10. Геоэкология**

Дисциплина «Геоэкология» относится к вариативной части первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерных дисциплин».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-11, профессиональных компетенций ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов представления об единой экосфере, о взаимосвязях атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы, рассмотрение основных взаимосвязанных факторов и процессов, протекающих в геосферах Земли; формирование представлений о взаимодействии геосфер и человеческого общества, анализ изменений геосфер Земли под влиянием антропогенной деятельности человека.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 4 часа для ЗО), практических занятия (18 часов для ОО, 4 часа для ЗО), самостоятельная работа студента (34 часа для ОО, 58 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО, 10 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.11. Системы диагностики и контроль окружающей среды**

Дисциплина «Системы диагностики и контроль окружающей среды» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-11, профессиональных компетенций ПК-14, ПК-15.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с экологическим мониторингом компонентов окружающей среды всех уровней, с методами и средствами, применяемыми для целей экоаналитического контроля на объектах техносферы.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), лабораторные (18 часов для ОО, 6 часов для ЗО) работы и самостоятельная работа студента (69 часов для ОО, 87 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 39 часов для ОО, 17 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.12. Экологический менеджмент**

Дисциплина «Экологический менеджмент» относится к модулю обязательных дисциплин вариативной части блока Б1 учебного плана по направлению подготовки направление 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общеэкономические дисциплины».

Целями освоения дисциплины «Экологический менеджмент» являются: формирование научного представления об управлении как виде профессиональной деятельности; освоение студентами общетеоретических положений управления автотранспортным предприятием и службами автосервиса; овладение умениями и навыками практического решения управленческих проблем; изучение мирового опыта экологического менеджмента, а также особенностей российского экологического менеджмента.

Дисциплина «Экологический менеджмент» формирует следующие компетенции из федерального государственного образовательного стандарта высшего образования: ОК-14, ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными задачами и функциями экологического менеджмента, эволюцией науки об управлении. Рассматриваются вопросы реализации функций планирования, контроля и мотивации. Изучаются процессы принятия управленческих решений, осуществления коммуникаций в организации, управления организационными изменениями. Дисциплина знакомит студентов с такими понятиями, как «организационная структура», «организационная культура», «внешняя и внутренняя среда организации». Дается представление о групповой динамике, стилях руководства.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме экзамена с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов для ОО, 2 часа для ЗО), практические (10 часов для ОО, 2 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (13 часа

для ОО, 57 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 32 часа для ОО, 6 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.13. Рециклинг отходов**

Дисциплина «Рециклинг отходов» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете филиала ФГБОУ ВО СамГТУ в г. Сызрани кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-7, общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ПК-16.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с нормативно-правовыми актами в сфере обращения с отходами; промышленными методами переработки и использования отходов производства и потребления, общими теоретическими закономерностями процессов переработки отходов, расчетами основного технологического оборудования и подбором типовой аппаратуры для создания установок по переработке и обезвреживанию отходов.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контроля выполнения и защиты лабораторных работ, тестирования и контроля выполнения этапов курсового проекта; промежуточный контроль в форме экзамена, а также защиту курсового проекта.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), лабораторные работы (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (68 часов для ОО, 115 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 40 часов для ОО, 20 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.14. Нетрадиционные альтернативные источники энергии**

Дисциплина «Нетрадиционные и альтернативные источники энергии» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОК-10, ПК-19

Содержание дисциплины охватывает следующие разделы: общая характеристика энергетики; экологические проблемы энергетики; использование энергии Солнца; использование энергии ветра; геотермальная энергетика; использование энергии океанов и морей; использование вторичных энергетических ресурсов; использование производственных и сельскохозяйственных отходов, энергии малых рек и тепловых насосов; перспективы использования новых видов топлива и развития возобновляемых источников энергии.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 6 часов для ЗО), практические (18 часов для ОО, 6 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (69 час для ОО, 89 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 3 часов для ОО, 3 час для ЗО .

#### **Б1.В.ОД.15. Материаловедение и защита от коррозии**

Дисциплина «Материаловедение и защита от коррозии» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОПК-1, ПК-22.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с классификацией материалов, применяемых в различных отраслях промышленности; строением и свойствами металлических и неметаллических материалов; закономерностями формирования структуры металлов и сплавов; термической и химико-термической обработки сплавов; сущностью и видами коррозии металлических материалов и методами защиты от неё.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), лабораторные (18 часов для ОО, 12 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (69 часов для ОО, 81 час для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 39 часов для ОО, 23 часа для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.16. Экологическая логистика**

Дисциплина «Экологическая логистика» является базовой частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 - Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете Филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Сызрани кафедрой «Экономика».

Цели дисциплины: развить у студентов знания по основным концепциям и технологиям логистики, знания и навыки по прикладным аспектам логистики в свете современной концепции интегрированного подхода к формированию и управлению логистическими бизнес-процессами в цепях поставок с учетом экологической составляющей.

Задачи дисциплины:

- Знание основных парадигм и этапов эволюции логистики.
- Освоение понятийного аппарата логистики, знание общей терминологии.
- Владение принципами организации логистической деятельности в снабжении, производстве и распределении.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины. Использовать экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, анализа социально-значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач; находить оптимальные организационно-управленческие решения; владеть необходимыми навыками постановки экономических и управленческих целей и их эффективного достижения, исходя из интересов различных субъектов и с учетом непосредственных и отдаленных результатов.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОПК-4, ПК-22 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, которые знакомят студентов с областью будущей профессиональной деятельности, областью профессиональных знаний и навыками будущего экономиста. Ее изучение помогает студентам убедиться в правильном выборе профессии, расширить кругозор и воспринять принятые требования государственного образовательного стандарта, осмыслить процесс получения профессии.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), практические (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО) и самостоятельная работа студента (34 часа для ОО, 62 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО, 6 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.17. Экоурбанистика**

Дисциплина «Экоурбанистика» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерных дисциплин».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-3, ОПК-5, ПК-22.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями функционирования урбанизированных территорий, закономерностями организации и обеспечения

устойчивости экоурбанизированных систем; а также рассматривает особенности взаимодействия человека и природы в городской среде.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции и самостоятельная работа студента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов для ОО, 8 часов для ЗО), самостоятельная работа студента (56 часов для ОО, 58 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 16 часов для ОО, 10 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.18. Экологический аудит**

Дисциплина «Экологический аудит» относится к вариативной части обязательных дисциплин блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ОПК-5, ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятием экологического аудита ; организацией экологического аудита на техносферных объектах , а также критериями аудита и методами сбора и анализа аудиторских данных.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (10 часов для ОО, 8 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (40 часов для ОО, 50 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 32 часа для ОО, 18 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.19. Ресурсосберегающие технологии**

Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-19, ПК-21.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с программами и мероприятиями по эффективному использованию энергетических ресурсов, проблемами научно-технического развития сырьевой базы, современными технологиями утилизации отходов различных отраслей промышленности, вопросами энергосбережения и ресурсосбережения при производстве и распределении электроэнергии и потреблении энергоресурсов.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (10 часов для ОО, 10 часов для ЗО), самостоятельная работа студента (75 часов для ОО, 83 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 33 часа для ОО, 21 час для ЗО .

#### **Б1.В.ОД.20. Экологическая экспертиза**

Дисциплина «Экологическая экспертиза» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-14, общепрофессиональных компетенций ОПК-1 и профессиональных компетенций ПК-21.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием экологической экспертизы как инструмента предотвращения негативного влияния намечаемой деятельности на окружающую среду.



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 тестирования; оценки доклада, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (14 часов для ОО, 10 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (77 часов для ОО, 83 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 31 час для ОО, 21 час для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.21. Физико-географические основы природной среды**

Дисциплина «Физико-географические основы природной среды» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 учебного плана по направлению подготовки направление 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общетеоретических дисциплин».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОК-7, ОПК-4, ПК-20.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных физико-географических понятий, законов и теорий; методов для мониторинга окружающей человека природной среды с целью разработки физико-географических основ природопользования, позволяющих описать явления в природе и технике, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часа для ОО, 4 часа для ЗО), практические (36 часов для ОО, 4 часа для ЗО), и самостоятельная работа студента (50 час для ОО, 123 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 76 часа для ОО, 12 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.22. Системы защиты окружающей среды**

Дисциплина «Системы защиты окружающей среды» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-7, общепрофессиональных компетенций ОПК-4, профессиональных компетенций ПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием систем защиты окружающей среды всех уровней, с элементами этих систем и их характеристиками.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (36 часов для ОО, 8 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (32 часа для ОО, 111 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 76 часов для ОО, 20 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.23. Экологический контроль и надзор**

Дисциплина «Экологический надзор и контроль» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-7.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием экологического надзора и контроля как инструмента предотвращения негативного влияния хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

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 тестирования; промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (10 час для ОО, 10 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (4 часа для ОО, 43 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 2 час для ОО, 2 час для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.24. Медико-биологические основы безопасности**

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-5 и профессиональных компетенций ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими медико-биологическими основами безопасности, видами взаимодействия человека со средой обитания; особенностями вредных веществ и их воздействии на человека; экспертизой трудоспособности; воздействием физических факторов на организм человека; сочетанное действие факторов среды обитания.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО) занятия, самостоятельная работа студента (69 часов для ОО, 85 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 39 часов для ОО, 19 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.25. Надежность технических систем и техногенный риск**

Дисциплина «Надежность технических систем и техногенный риск» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-7 и профессиональных компетенций ПК-3, ПК-17.

Содержание дисциплины охватывает природу возникновения и характеристику опасностей в техносфере; основные положения теории риска; внешние факторы, воздействующие на отказы технических систем; исследование надежности технических систем; анализ ошибок человека как звена сложной технической системы; организацию и проведение экспертизы технических систем; системы обеспечения безопасности технических систем и технологических процессов.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (18 часов для ОО, 10 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (51 час для ОО, 78 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 39 часов для ОО, 21 час для ЗО.

#### **Б1.В.ОД.26. Надзор и контроль в сфере безопасности**

Дисциплина «Надзор и контроль в сфере безопасности» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете филиала ФГБОУ ВО СамГТУ в г. Сызрани кафедрой «Общеинженерных дисциплин».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-9, общепрофессиональной компетенции ОПК-3, профессиональной компетенции ПК-14.

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 тестирования; промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практических занятия (10 часов для ОО, 4 часа для ЗО), самостоятельная работа студента (50 часов для ОО, 54 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 22 часа для ОО, 14 часов для ЗО.

### **Элективные курсы по физической культуре**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина нацелена на формирование следующих общекультурных компетенций выпускника: ОК-1 Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методически правильном использованием методов физвоспитания и укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические (328 часов для ОО, 10 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (0 часов для ОО, 314 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 328 часов для ОО, 10 часов для ЗО

### **Б1.В.ДВ.1.1. История эволюции биосферы и техносферы**

Дисциплина «История эволюции биосферы и техносферы» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ОК-2, ОК-12, ПК-17.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с закономерностями взаимодействия живых организмов и окружающей среды при развитии природных экологических систем и биосферы в целом, а также рассматривает ряд проблем воздействия антропогенеза на компоненты окружающей среды.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (52 часа для ОО, 56 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 20 часов для ОО, 12 часа для ЗО .

### **Б1.В.ДВ.1.2. Философия ноосферы**

Дисциплина «Философия ноосферы» является частью дисциплин по выбору учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-2, ОК-11, ПК-17.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением философских концепций сущностных основ ноосферы.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (18 часов для ОО, 4 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (52 часа для ОО, 56 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 20 часов для ОО, 12 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.2.1. Профессиональный иностранный язык**

Дисциплина "Профессиональный иностранный язык" является частью блока Б1 подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-13, ПК-22.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические (36 часов для ОО, 4 часа для ЗО), и самостоятельная работа студента (34 час для ОО, 62 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО, 6 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.2.2. Философия науки и техники**

Дисциплина «Философия науки и техники» входит в Модуль дисциплин Вариативной части подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Гуманитарные науки».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-2, ОК-11, ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением философско-мировоззренческого понимания развития науки и техники.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены: практические (36 часов для ОО, 4 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (34 часа для ОО, 62 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО, 6 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.3.1. Физическая география**

Дисциплина «Физическая география» относится к модулю обязательных дисциплин вариативной части блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общеэкономические дисциплины».

Целями освоения дисциплины «Физическая география» являются: формирование научного представления об географической оболочке; освоение студентами общетеоретических положений физической географии; овладение умениями и навыками практического решения проблем рационального природопользования; изучение мирового опыта рационального природопользования, а также особенностей российского опыта.

Дисциплина «Физическая география» формирует следующие компетенции из федерального государственного образовательного стандарта высшего образования: ОК-7, ОПК-4, ПК-14.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными задачами и функциями оптимизации управления техносферными процессами через призму физико-географического подхода к окружающей среде. Рассматриваются вопросы реализации физико-

географической парадигмы. Дисциплина знакомит студентов с такими понятиями, как «природная зона», «ноосфера», «ландшафт». Дается представление о физико-географическом прогнозировании.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), практические занятия не предусмотрены и самостоятельная работа студента (17 часа для ОО, 29 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 19 часов для ОО, 3 часа для ЗО.

### **Б1.В.ДВ.3.2. Географическое ресурсоведение**

Дисциплина «Географическое ресурсоведение» относится к модулю обязательных дисциплин вариативной части блока Б1 учебного плана по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» Дисциплина реализуется кафедрой «Общеэкономические дисциплины».

Целями освоения дисциплины «Географическое ресурсоведение» являются: формирование научного представления об окружающей среде как источнике ресурсов; освоение студентами общетеоретических положений рационального ресурсопользования; овладение умениями и навыками практического решения проблем рационального природопользования; изучение мирового и российского опыта рациональной добычи и использования природных ресурсов.

Дисциплина «Географическое ресурсоведение» формирует следующие компетенции из федерального государственного образовательного стандарта высшего образования: ОК-7, ОПК-2, ПК-14.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными задачами и функциями рационального ресурсопользования. Рассматриваются вопросы реализации функций планирования, контроля и мотивации. Дисциплина знакомит студентов с такими понятиями, как «возобновимые природные ресурсы», «стратегический природный ресурс», «проклятие ресурсов». Дается представление о ресурсообеспеченности стран мира и России.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), практические занятия не предусмотрены и самостоятельная работа студента (17 часа для ОО, 29 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 19 часов для ОО, 3 часа для ЗО.

### **Б1.В.ДВ.4.1. Биохимия**

Дисциплина «Биохимия» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется кафедрой «Общетеоретических дисциплин».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОК-7, ОПК-1, ПК-22.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением химической природы веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениями и связи этих превращений с деятельностью органов и тканей.

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 защиты лабораторных работ, рубежный контроль в форме рейтинговой работы и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), лабораторные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (34 часа

для ОО, 62 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО, 6 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.4.2. Геодезия и картография**

Дисциплина «Геодезия и картография» относится к модулю обязательных дисциплин вариативной части блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и профилю подготовки «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение». Дисциплина реализуется кафедрой «Общеэкономические дисциплины».

Целями освоения дисциплины «Геодезия и картография» являются: формирование научного представления о геодезических и картографических изысканиях как виде профессиональной деятельности; освоение студентами общетеоретических положений геодезии и картографии; овладение умениями и навыками составления и чтения карты; изучение мирового и российского опыта использования достижений в области картографии и геодезии в хозяйственной деятельности.

Дисциплина «Геодезия и картография.» формирует следующие компетенции из федерального государственного образовательного стандарта высшего образования: ОК-11, ОПК-4, ПК-14.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными задачами и функциями геодезии и картографии. Рассматриваются вопросы использования геодезических приборов и картографического обеспечения в практической деятельности. Дисциплина знакомит студентов с такими понятиями, как «геодезический ход», «геодезические координаты», «картографические проекции». Дается представление о методах построения географических карт и их тематическом спектре.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетных единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), лабораторные занятия (18 часов для ОО, 2 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (34 часа для ОО, 62 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 2 часов для ОО, 2 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.5.1. Биоэкология**

Дисциплина «Биоэкология» относится к вариативной части первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-11, профессиональных компетенций ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими вопросами биоэкологии, и изучает разделы: уровни биологической организации; факторы среды обитания и закономерности их действия; биологические ритмы; жизненные формы организмов; структура и динамика популяций, биоценозы, экосистемы; биосфера.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 6 часов для ЗО), практических (18 часов для ОО, 6 часов для ЗО) занятия, самостоятельная работа студента (34 часа для ОО, 54 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО, 14 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.5.2. Системология**

Дисциплина «Системология» относится к вариативной части первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-14, ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими вопросами системологии, синергетики, теории систем и системного анализа, рассматривает особенности системного анализа в экологии.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 6 часов для ЗО), практических (18 часов для ОО, 6 часов для ЗО) занятия, самостоятельная работа студента (34 часа для ОО, 54 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 38 часов для ОО, 14 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.6.1. Системный анализ проблем охраны окружающей среды в регионе**

Дисциплина «Системный анализ проблем охраны окружающей среды в регионе» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-7, общепрофессиональных компетенций ОПК-4 и профессиональных компетенций ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием экологической экспертизы как инструмента предотвращения негативного влияния намечаемой деятельности на окружающую среду.

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 тестирования; промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (18 часов для ОО, 6 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (51 час для ОО, 87 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 39 часов для ОО, 15 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.6.2. Природно-территориальное районирование**

Дисциплина «Природно-территориальное районирование» относится к модулю обязательных дисциплин вариативной части блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и профилю подготовки «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение». Дисциплина реализуется кафедрой «Общеэкономические дисциплины».

Целями освоения дисциплины «Природно-территориальное районирование» являются: формирование научного представления об природно-территориальных; освоение студентами общетеоретических положений природно-территориального районирования; овладение умениями и навыками практического решения задач природно-территориального районирования; изучение мирового, а также особенностей российского опыта районирования.

Дисциплина «Природно-территориальное районирование» формирует следующие компетенции из федерального государственного образовательного стандарта высшего образования: ОК-7, ОПК-4, ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными задачами природно-территориального районирования, эволюцией науки об районировании. Рассматриваются вопросы реализации функций природно-территориального районирования. Дисциплина знакомит студентов с такими понятиями, как «природно-территориальный комплекс», «регион», «район». Дается представление о принципах районирования.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, письменных домашних заданий, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часа для ЗО), практические (18 часов для ОО, 6 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (51 часа для ОО, 87 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 3 часов для ОО, 3 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.7.1. Экологическое сопровождение проектов**

Дисциплина «Экологическое сопровождение проектов» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-5, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-18.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями организации проектной деятельности, связанной с проектами строительства, реконструкции техносферных объектов, соблюдением экологических требований при проектировании намечаемой хозяйственной деятельности.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические занятия (14 часов для ОО, 10 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (77 часов для ОО, 83 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 31 час для ОО, 21 час для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.7.2. Физико-географические основы окружающей среды**

Дисциплина «Физико-географические основы окружающей среды» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерных дисциплин».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОК-7, ОПК-2, ПК-14..

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных физико-географических понятий, законов и теорий; методов для мониторинга окружающей человека природной среды с целью разработки физико-географических основ окружающей среды, позволяющих описать явления в природе и технике, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных профессиональных задач.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (14 часов для ОО, 10 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (77 часов для ОО, 83 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 31 час для ОО, 21 час для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.8.1. Машины и аппараты защиты окружающей среды**

Дисциплина «Машины и аппараты защиты окружающей среды» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-3.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ресурсосберегающими технологиями, машинами и аппаратами в различных отраслях промышленности и энергетике.



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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (14 часов для ОО, 10 часов для ЗО) занятия, лабораторные работы (14 часов для ОО, 12 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (79 часов для ОО, 136 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 47 часов для ОО, 35 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.8.2. Машины и аппараты химических процессов**

Дисциплина «Машины и аппараты химических процессов» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-3, ПК-4.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией основных технологических процессов химической технологии, конструктивным исполнением типовой химической аппаратуры, методиками расчета типовых аппаратов и установок химических производств.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (14 часов для ОО, 10 часов для ЗО) занятия, лабораторные работы (14 часов для ОО, 12 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (79 часов для ОО, 136 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 47 часов для ОО, 35 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.9.1. Экодиагностика и геоэкологическая оценка**

Дисциплина «Экодиагностика и геоэкологическая оценка территорий» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-18.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими методологическими положениями по проведению геологического мониторинга для получения объективной информации о состоянии окружающей среды и ее компонентов, критериями и показателями геоэкологических оценок.

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 тестирования; промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (10 часов для ОО, 10 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (75 часов для ОО, 83 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 33 часа для ОО, 21 час для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.9.2. Технология экологической реабилитации территорий**

Дисциплина «Технология экологической реабилитации территорий» относится к вариативной части обязательных дисциплин блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете филиала ФГБОУ ВО СамГТУ в г. Сызрани кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-15, ПК-18.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятием экологического кризиса; накопленным экологическим ущербом прошлой хозяйственной деятельности,

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 тестирования и эссе; промежуточная аттестация в форме зачета.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (10 часов для ОО, 10 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (75 часов для ОО, 83 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 3 час для ОО, 3 час для ЗО.

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

#### **Б1.В.ДВ.10.1. Технологии основных производств**

Дисциплина «Технологии основных производств» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-2, ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с классификацией, элементами и основными параметрами технологических процессов; геологией, разведкой, добычей и обогащением полезных ископаемых; металлургией, литейным и прокатным производством; технологией неорганических вяжущих веществ и промышленностью строительных материалов и изделий; производством основной химии и технологиями органических веществ; микробиологией и биотехнологией; сельскохозяйственным производством; промышленной инфраструктурой.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), лабораторные (18 часов для ОО, 12 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (86 часов для ОО, 111 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 40 часов для ОО, 24 часа для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.10.2. Технологии реабилитации природных объектов**

Дисциплина «Технология реабилитации природных объектов» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется на инженерно-экономическом факультете филиала ФГБОУ ВО СамГТУ в г. Сызрани кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-15, ПК-18.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рекультивацией нарушенных геосистем.

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 контроля выполнения и защиты лабораторных работ, тестирования; промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), лабораторные (18 часов для ОО, 12 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (86 часов для ОО, 111 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 40 часов для ОО, 24 часа для ЗО.

### **Б1.В.ДВ.11.1. Системы автоматизированного проектирования и информационные технологии в промышленной экологии**

Дисциплина " Системы автоматизированного проектирования и информационные технологии в промышленной экологии " является частью вариативного блока Б1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность". Дисциплина реализуется кафедрой "Информатика и системы управления".

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-1 и профессиональной компетенции ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: понятием экологической информации; способами экологического мониторинга; информационными технологиями, применяемыми в области защиты окружающей среды, в том числе САПР и ГИС.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), практические (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), лабораторные (36 часов для ОО, 4 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (68 часа для ОО, 128 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 76 часов для ОО, 12 часов для ЗО.

### **Б1.В.ДВ.11.2. Информационные технологии в управлении средой обитания**

Дисциплина "Информационные технологии в управлении средой обитания" является частью вариативного блока Б1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность". Дисциплина реализуется кафедрой "Информатика и системы управления".

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-1 и профессиональной компетенции ПК-2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: понятием экологической информации; способами экологического мониторинга; информационными технологиями, применяемыми в области защиты окружающей среды, в том числе САПР и ГИС.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), практические (18 часов для ОО, 2 часа для ЗО), лабораторные (36 часов для ОО, 4 часа для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (68 часа для ОО, 128 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 76 часов для ОО, 12 часов для ЗО.

### **Б1.В.ДВ.12.1. Основы экологической безопасности**

Дисциплина «Основы экологической безопасности» относится к вариативной части дисциплин по выбору по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерных дисциплин».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОК-7, ОК-15, ОПК-4, ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с экологической безопасностью современного мира, ее влияние на человека и природу; формирование критериев и методов оценки экологической безопасности; а также рассматривает ряд проблем взаимодействия человека, природы и техносферы.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практических занятия (18 часов для ОО, 10 часов для ЗО), лабораторные занятия (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), самостоятельная работа студента (86 часов для ОО, 110 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 58 часов для ОО, 30 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.12.2. Микробиология**

Дисциплина «Микробиология» относится к вариативной части первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерных дисциплин».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПК-16.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общей микробиологией: классификацией, строением бактериальной клетки, особенностями роста и физиологией микроорганизмов, биотехнологическими аспектами использования микроорганизмов, их роли в экосистеме и хозяйственной деятельности человека.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практических занятия (18 часов для ОО, 10 часов для ЗО), лабораторные занятия (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО), самостоятельная работа студента (86 часов для ОО, 110 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 58 часов для ОО, 30 часов для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.13.1. Защита воздушной среды**

Дисциплина «Защита воздушной среды» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОК-12, ОПК-5, ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением строения, состава и свойствами атмосферы; основными загрязняющими атмосферу веществами; методами очистки газовых выбросов; процессами и аппаратами, применяемыми для защиты атмосферы.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (14 часов для ОО, 10 часов для ЗО), лабораторные (14 часов для ОО, 8 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (53 час для ОО, 105 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 4 часов для ОО, 4 часа для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.13.2. Очистка газов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии**

Дисциплина «Очистка газов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-12, общепрофессиональной компетенции ОПК-5.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением строения, состава и свойствами атмосферы; основными загрязняющими атмосферу веществами; методами очистки газовых выбросов; процессами и аппаратами, применяемыми для защиты атмосферы.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (14 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (14 часов для ОО, 10 часов для ЗО), лабораторные (14 часов для ОО, 8 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (53 час для ОО, 105 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 4 часов для ОО, 4 часа для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.14.1. Очистка сточных вод**

Дисциплина «Очистка сточных вод» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование компетенции ОПК-4, ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными принципами создания технологических схем очистки сточных вод, очистки сточных вод биологическим методом, технологией очистки сточных вод гальванических производств, очистка сточных вод от поверхностно-активных веществ и красителей, хлорорганических производств, умягчением воды и современными технологиями очистки.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выступления на практических занятиях; рубежный контроль осуществляется в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе контроля успеваемости студентов»; промежуточный контроль осуществляется в виде экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов для ОО, 8 часов для ЗО), практические (10 часов для ОО, 12 часов для ЗО) занятия, лабораторные работы (10 часов для ОО, 10 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (64 часов для ОО, 138 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 35 часов для ОО, 33 часа для ЗО.

#### **Б1.В.ДВ.14.2. Водообеспечение и водоотведение в производственных процессах**

Дисциплина «Водообеспечение и водоотведение в производственном процессе» является частью первого блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОПК-4, ПК-19.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными принципами создания технологических схем очистки сточных вод, очистки сточных вод биологическим методом, технологией очистки сточных вод гальванических производств, очистка сточных вод от поверхностно-активных веществ и красителей, хлорорганических производств, умягчением воды и современными технологиями очистки.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выступления на практических занятиях; рубежный контроль осуществляется в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе контроля успеваемости студентов»; промежуточный контроль осуществляется в виде экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 часов для ОО, 8 часов для ЗО),

практические (10 часов для ОО, 12 часов для ЗО) занятия, лабораторные работы (10 часов для ОО, 10 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (64 часов для ОО, 138 часов для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 35 часов для ОО, 33 часа для ЗО.

## **Блок 2**

### **Б2.У.1 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является частью подготовки студентов по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность, реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-7, ОК-8, общепрофессиональной компетенции ОПК-4, профессиональной компетенции ПК-17.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением со структурой предприятия, организацией производства, видами сырья, продукции, с проведением экологического анализа объектов, процессов, являющихся источниками техногенной нагрузки на окружающую среду, изучением мероприятий по снижению негативного воздействия производства на окружающую среду и персонал предприятия, приобретением навыков поиска информации по определенной теме.

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

### **Б2.П.1 Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является частью подготовки студентов по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность и реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания практики.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-6, ОК-8, ОК 13, общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ОПК - 2 профессиональной компетенции ПК-20.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с общей характеристикой объекта, выпускаемой продукцией и предоставляемыми услугами предприятия (организации), с проведением экологического анализа производственных процессов, являющихся источниками техногенной нагрузки на окружающую среду, изучением мероприятий по снижению негативного воздействия производства на окружающую среду и персонал предприятия, приобретением навыков самостоятельной работы по анализу и обобщению информации по заданной теме.

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

### **Б2.П.2 Научно-исследовательская работа**

Практика Б2.П.2 «Научно-исследовательская работа» относится к вариативной части блока Б2 учебного плана направления 20.03.01 Техносферная безопасность. Практика реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Практика нацелена на формирование профессиональной компетенции ПК-20.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с приобретением навыков по организации и проведению экспериментов путем наблюдения, исследований, измерений по теме исследования, получением умений и навыков научно-исследовательской деятельности с использованием лабораторного оборудования, химических веществ и реактивов, средств

измерений, а также информационных и коммуникационных технологий в области охраны природной среды и ресурсосбережения.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (2 недели).

### **Б2.П.3 Преддипломная практика**

Преддипломная практика является частью подготовки студентов по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность и реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-18, ПК-20, ПК-22.

Содержание преддипломной практики охватывает круг вопросов, связанных с изучением производственных процессов и оценкой их экологических показателей, изучением способов ресурсосбережения и предотвращения негативного воздействия производства на окружающую среду и персонал предприятия, приобретением навыков взаимодействия с руководителями и специалистами по экологическим вопросам, поиска информации по заданной теме.

Продолжительность преддипломной практики - 4 недели, общая трудоемкость освоения программы практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## **Блок 3**

### **Б3 Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация является составляющей третьего блока ОПОП подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность». Реализуется кафедрой «Общеинженерные дисциплины».

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа нацелена на формирование профессиональных компетенций ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-13, ОК-14, ОК-15, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22.

В структуру государственной итоговой аттестации входит государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы.

Целью итоговой государственной аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриата).

В ходе выполнения дипломной работы должен решить следующие задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы;
- изучить нормативно - техническую документацию, условия производства, материалы справочную и научную литературу по избранной теме;
- провести анализ собранных данных и сделать выводы для дальнейшей разработки мероприятий по повышению эффективности работы предприятия для улучшения экологической обстановки;
- разработать научно обоснованные выводы, предложения и рекомендации и выполнить расчеты эффективности от внедрения предлагаемых мероприятий по улучшению экологической обстановки.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации определяются учебными планами и конкретизируются графиком учебного процесса.

Содержание программы охватывает круг вопросов, связанных с определением соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность.

Программой предусмотрена самостоятельная работа студента, включающая в себя: консультации по вопросам, вынесенным на государственный экзамен 2 часа, подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена в объеме 52 часа, консультации с руководителем по вопросам выпускной квалификационной работы 15 часов, согласование специальной части выпускной квалификационной работы и нормоконтроль 1 час, выполнение выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты в объеме 254 часа. Общая трудоемкость выполнения программы составляет 9 зачетных единицы, 324 часа.

## **Факультативы**

### **ФТД.1. Методология научных исследований**

Дисциплина «Методология научных исследований» является частью факультативного блока дисциплин по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и профилю подготовки «Охрана природной среды и ресурсосбережение». Дисциплина реализуется кафедрой «Общеэкономические дисциплины».

В процессе изучения дисциплины формируются следующие компетенции из государственного образовательного стандарта: ДПК-10.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологическим обеспечением научных исследований: выбор научного метода исследования, выдвижение и обоснование состоятельности научной гипотезы, использование законов и правил логики в научных исследованиях, моделирование, экспериментальные исследования.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО) занятия и самостоятельная работа студента (17 часов для ОО, 23 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 19 часов для ОО и 9 часов для ЗО.

### **ФТД.2. Основы информационной безопасности**

Дисциплина «Основы информационной безопасности» относится к блоку факультативы основной профессиональной образовательной программы подготовки студентов по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность. Дисциплина реализуется кафедрой «Информатика и системы управления».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование дополнительной профессиональной компетенции ДПК-11.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением правовых основ защиты информации и информационных процессов в компьютерных системах, приложений сетевой защиты, защиты систем и криптографии.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет: 1 зачетная единица, 36 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (18 часов для ОО, 8 часов для ЗО) и самостоятельная работа студента (17 часов для ОО, 23 часа для ЗО). Контактная работа предусмотрена в объеме 19 часов для ОО, 9 часов для ЗО.