

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), практические занятия (*34 часа*), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Философия и ее роль в обществе
2. Философская антропология
3. Сознание.
4. Аксиология
5. Социальная философия
6. Онтология
7. Гносеология
8. Философия науки
9. Будущее человечества

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Исторический процесс как объект исследования исторической науки (история в системе социально-гуманитарных наук; история России – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии; основы методологии исторической науки).
2. Особенности становления государственности в России и мире (Разные типы общностей в догосударственный период; восточные славяне в древности VIII–XIII вв., русские земли в XIII–XV веках и европейское средневековье)
3. Новая и новейшая история России и Европы (Россия в XVI–XVII веках в контексте развития европейской цивилизации; Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот; Россия и мир в XX веке; Россия и мир в XXI веке).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в экономику
2. Экономические системы: основы и механизм функционирования
3. Рынок: черты, функции, роль
4. Фирма в системе рыночных отношений
5. Фирма в условиях совершенной конкуренции
6. Фирма в условиях несовершенной конкуренции
7. Рынки факторов производства
8. Национальная экономика и общественный продукт
9. Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность
10. Экономический рост и циклическое развитие экономики
11. Макроэкономическая нестабильность: инфляция и безработица
12. Финансовая система и финансовая политика
13. Денежно-кредитная система и монетарная политика
14. Социальная политика
15. Государственное регулирование национальной экономики
16. Мировая экономика

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – зачеты, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (102 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 150 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Value of education
2. Live and learn
3. City traffic
4. Scientists
5. Inventors and their inventions
6. Modern cities
7. Architecture
8. Travelling by car
9. Water transport
10. Домашнее чтение
11. Контрольные работы, тестирование

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения
2. Человек и техносфера. Основы взаимодействия человека и окружающей среды.
3. Идентификация и воздействие на человека и природную среду вредных и опасных факторов техносферы.
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека
6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
8. Управление безопасностью жизнедеятельности

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие и сущность государства и права.
2. Основы конституционного права.
3. Основы гражданского права.
4. Основы семейного права.
5. . Основы трудового права.
6. Основы административного права.
7. Основы уголовного права.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология и психология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1. Общество как социокультурная система. Социальные институты и организации** (Общество как социокультурная система. Признаки общества. Структура общества. Виды и функции социальных институтов. Социальные организации и их типология).
- 2. Социальная группа как предмет социологии и психологии** (Социальные группы и их характеристика. Композиция и структура групп. Характеристика ролей в команде. Групповые нормы и санкции).
- 3. Личность как категория социологии и психологии** (Понятие личности в социально-гуманитарном знании. Структура личности. Социализация личности. Социальный статус и роли личности. Руководство и лидерство).
- 4. Социология и психология общения** (Понятие, принципы, формы, уровни общения. Структура общения. Процесс переговоров).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Культура речи и делового общения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет .

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Коммуникативная грамотность – путь к успеху (Речь как средство утверждения социального статуса человека. Понятие культуры речи, ее аспекты. Виды общения. Особенности делового общения).
2. Законы, приёмы и правила общения (Законы общения. Правила общения. Приемы речевого воздействия).
3. Преодоление коммуникативных барьеров (Барьер «Избегание». Барьер «Авторитет». Барьер «Непонимание» Пути преодоления барьеров общения). Условия успешного общения (Умение слушать. Умение задавать вопросы. Установление обратной связи. Умение располагать к себе).
4. Невербальное общение (Невербальные средства общения. Их классификация. Язык жестов. Мимика. Зоны коммуникации).
5. Искусство спора. Ораторское искусство (Понятие спора, классификация спора. Дискуссия, полемика, дебаты. Доказательство и убеждение. Виды аргументов. Внушение. Основы подготовки к публичному выступлению. Структура публичного выступления).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физическое воспитание»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 21 час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы здорового образа жизни студента.
2. Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья.
3. Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента.
4. Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания.
5. Основы самостоятельных занятий физической культуры и спортом. Профилактика травматизма.
6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.
7. Спорт. Характеристика его разновидностей и особенности организации.
8. Студенческий спорт, особенности его организации.
9. Олимпийские игры. 10. Спорт в Белгородской области.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 340 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (340 часов).

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалистов
2. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья
3. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания
4. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
5. Социальная роль физической культуры в развитии личности и подготовки к профессиональной деятельности
6. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности
7. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.
8. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.
9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов
10. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зач. единиц, 468 часов, форма промежуточной аттестации – зачеты, экзамен

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (102 часа), практические занятия (102 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 264 часа.

Программой дисциплины предусмотрены 3 РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Линейная алгебра
2. Аналитическая геометрия
3. Пределы и дифференцирование функций одной переменной
4. Неопределенный интеграл
5. Определенный интеграл. Несобственный интеграл
6. Функции нескольких переменных
7. Обыкновенные дифференциальные уравнения
8. Ряды
9. Двойные и тройные интегралы
10. Криволинейные и поверхностные интегралы
11. Теория вероятностей. Основные понятия и теоремы
12. Одномерные случайные величины
13. Распределения случайной величины
14. Системы двух случайных величин
15. Математическая статистика

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), лабораторные (34 часа), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 188 часов.

Программой дисциплины предусмотрены расчетно-графические задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Элементы кинематики. Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела. Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД. Механика твердого тела. Элементы механики жидкости. Элементы специальной (частной) теории относительности.
2. Основные законы идеального газа. Явления переноса. Термодинамика. Реальные газы, жидкости и твердые тела.
3. Электрическое поле в вакууме и в веществе. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции. Механические и электромагнитные колебания. Переменный ток. Упругие и электромагнитные волны.
4. Элементы геометрической оптики. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света.
5. Квантовая природа излучения. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Теория атома водорода по Бору. Элементы физики твердого тела. Элементы физики атомного ядра. Явление радиоактивности. Ядерные реакции. Элементы физики элементарных частиц.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные занятия (68 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 150 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуальных домашних заданий.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.
2. Программное обеспечение информационных технологий.
3. Операционная система Windows.
4. Стандартные приложения Windows
5. Сервисное программное обеспечение
6. Текстовый процессор MS Word
7. Табличный редактор MS Excel
8. Редактор презентаций Microsoft PowerPoint
9. Локальные и глобальные сети ЭВМ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа), практические занятия (17 часов) самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Классификация, свойства химических элементов. Периодичность свойств элементов
2. Основные законы химии
3. Общие закономерности осуществления химических процессов
4. Теоретические основы описания свойств растворов
5. Окислительно-восстановительные свойства веществ
6. Строение атома и виды химической связи.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов), практические (17 часов) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы экологии
2. Рациональное природопользование
3. Экозащитная техника и технологии
4. Основы экологического менеджмента
5. Основы экологического права

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория горения и взрыва»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов), практические (17 часов) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Физико-химические основы окисления и распада веществ
2. Термодинамика и кинетика химических реакций горения и взрывов
3. Современные теории горения веществ
4. Горение газообразного, жидкого и твердого топлива
5. Основы кинетики и моделирования взрывных процессов
6. Расчеты параметров взрывных процессов
7. Основы безопасной технологии горения и взрывов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Ноксология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1. Современный мир опасностей (ноксосфера)** (Естественные и естественно-техногенные опасности. Взаимодействие человека с окружающей средой. Повседневные естественные опасности. Опасности стихийных явлений. Антропогенные и антропогенно-техногенные опасности. Техногенные опасности. Постоянные локально-действующие опасности. Электрический ток. Механическое травмирование. Системы повышенного давления. Транспортные аварии. Региональные чрезвычайные опасности. Радиационные аварии. Химические аварии. Пожары и взрывы).
- 2. Теоретические основы ноксологии** (Становление и развитие учения о человеко- и природозащитной деятельности. Принципы и понятия ноксологии. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Поле опасностей. Качественная классификация (таксономия) опасностей).
- 3. Основы защиты от опасностей** (Безопасность (охрана труда). Безопасность жизнедеятельности человека. Охрана природной среды. Защита в чрезвычайных ситуациях, пожарная и взрывозащитная, радиационная защита. Системы безопасности страны, национальная безопасность. Глобальная безопасность. Космическая безопасность).
- 4. Мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей** (. Классификация видов ущерба. Материальный и экономический ущерб. Медико-биологический ущерб для человека и социальные потери. Стоимостные оценки вреда для жизни и здоровья. Экологический ущерб. Оценка ущерба от реализации опасности).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Правила оформления чертежей. Проецирование точки.
2. Проецирование прямой. Геометрические построения.
3. Построение проекций геометрических тел.
4. Проецирование плоскости.
5. Поверхности (гранные, вращения). Изображения.
6. Аксонометрические изображения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов), практические (17 часов) занятия самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теоретическая механика (Статика Кинематика. Динамика.)
2. Теория механизмов и машин (Основные понятия теории механизмов и машин. Кинематический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов. Динамика механизмов. Основы виброзащиты машин).
3. Сопротивление материалов (Основы прочностных расчетов элементов конструкций. Растяжение и сжатие элементов конструкций. Кручение элементов конструкций. Изгиб элементов конструкций. Сложное напряженное состояние. Расчет статически определимых стержневых систем. Устойчивость стержней).
4. Детали машин и основы конструирования (Общие вопросы проектирования деталей машин. Зубчатые цилиндрические передачи. Конические и червячные передачи. Волновые, рычажные, фрикционные передачи. Ременные и цепные передачи. Опоры валов и осей. Соединения деталей машин. Муфты механических приводов. Корпусные детали механизмов).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидрогазодинамика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), лабораторные занятия (*17 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные законы гидростатики, кинематика и динамика жидкости и газа.
2. Уравнения баланса расхода и энергии, их практическое применение.
3. Режимы движения, гидравлические сопротивления на трение и местные потери; основы расчет трубопроводов для жидкости и газа.
4. Гидравлический расчет истечения жидкости через отверстия и насадки.
5. Гидравлические струи: затопленные, свободные, неизотермические.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теплофизика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные законы идеальных газов.
2. Первый закон термодинамики и его аналитические выражения.
3. Теплоемкость смеси газов, термодинамические циклы.
4. Реальные газы: водяной пар, влажный воздух, I-d диаграмма влажного воздуха, законы истечения газов.
5. Принцип работы компрессорных машин.
6. Основные законы тепло и массообмена.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроника и электротехника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия и определения
2. Электрические цепи постоянного тока
3. Линейные однофазные электрические цепи синусоидального тока
4. Трехфазные линейные электрические цепи синусоидального тока
5. Электрические измерения и приборы
6. Электрические трансформаторы
7. Электрические машины

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет .

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы метрологии: теоретические основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами измерения и средствами измерения; закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.
2. Основы стандартизации: основные цели, задачи и объекты стандартизации; научно-методические и правовые основы стандартизации; государственные органы и службы стандартизации, их задачи и направления работы.
3. Основы сертификации: основные цели, задачи и объекты сертификации; схемы и системы сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории.
4. Основы контроля качества: организация контроля и испытаний на производстве, основные стадии контроля качества.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Медико-биологические основы безопасности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов), практические (34 часа) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Медико-тактическая характеристика очагов катастроф. Сущность системы организации и оказания первой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях. Организация оказания первой медицинской помощи пострадавшим при катастрофах.
2. Медицинская сортировка пораженных в чрезвычайных ситуациях. Средства оказания первой медицинской помощи. Медицинская эвакуация пораженных при катастрофах. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в очагах катастроф.
3. Понятие о травме, травматизме. Классификация травм. Первая медицинская помощь при различных травмах.
4. Раны. Виды ран. Осложнения ран. Асептика, антисептика. Кровотечение и острая кровопотеря. Кровотечения из внутренних органов. Первая помощь при кровотечении.
5. Синдром длительного сдавливания. Принципы первой помощи при травматическом и геморрагическом шоке.
6. Терминальное состояние. Реанимация.
7. Ожоги, отморожения, переохлаждение.
8. ПМП при утоплении, нарушениях дыхания, электротравме, отравлениях.
9. Особенности поражений активными химическими и отравляющими веществами (АХОВ), Оказание медицинской помощи пораженным.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия теории надежности (Введение в курс. Надежность как комплексное свойство технического объекта. Понятия отказа, аварии, катастрофы).
2. Основные положения и методы расчёта надёжности технических систем (Система стандартов «Надёжность в технике». Показатели надёжности. Номенклатура и классификация показателей надёжности. Безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость, как составные части надёжности. Комплексные показатели надёжности. Физические причины повреждений и отказов. Источники и причины изменения выходных параметров объектов. Надежность систем. Резервирование как метод обеспечения надежности технологических систем на стадии их создания. Классификация способов резервирования и их характеристика).
3. Анализ техногенного риска (Номенклатура основных источников аварий и катастроф. Классификация аварий и катастроф. Причины аварий на производстве. Прогнозирование аварий и катастроф. Статистика аварий и катастроф. Структура техногенного риска. Опасности, последовательности событий, исходы аварий и их последствия. Структура полного ущерба как последствия аварий на технических объектах. Прогнозирование аварий и катастроф. Общая структура анализа техногенного риска. Допустимый риск. Нормативные значения риска для промышленных объектов. Управление риском. Статистический метод расчета вероятности безошибочного выполнения операции. Шкала вероятности ошибочных действий персонала).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление техносферной безопасностью»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), практические занятия (*34 часа*), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Государственные органы управления безопасностью в техносфере.
2. Организация управления безопасностью деятельности на производстве и в быту.
3. Организация и функционирование информационных потоков между объектом и субъектом управления.
4. Принципы управления, функции управления, планирование работ в системе управления.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Надзор и контроль в сфере безопасности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 90 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение
расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Содержание и цель изучаемой дисциплины. Место безопасности в жизнедеятельности человека, общества и государства. Понятия надзора и контроля. Признаки контроля и надзора, этапы контроля. Виды надзора (контроля).
2. Порядок осуществления государственного контроля (надзора). ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».
3. Нормативно-правовая база в области осуществления контроля (надзора) в сфере безопасности. Конституция РФ; ФЗ «О защите прав потребителей»; ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; Трудовой кодекс РФ и т.д.
4. Федеральные органы государственной исполнительной власти, уполномоченные на осуществление государственного контроля (надзора). Федеральные службы, их полномочия. Ростехнадзор, Роспотребнадзор, Федеральная инспекция труда, Государственный пожарный надзор, Росприроднадзор, Государственная метрологическая служба.
5. Общественный контроль в сфере безопасности. ФЗ «Об общественном контроле». Общественный экологический контроль, общественный контроль в сфере охраны труда, добровольные пожарные дружины.
6. Производственный контроль. Служба охраны труда и производственного контроля, охраны окружающей среды, пожарной безопасности.
7. Надзор и контроль требований безопасности на рабочем месте. Обучение работников безопасным методам и приемам выполнения работ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы физической и коллоидной химии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (34 часа), практические (17 часов) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Первое начало термодинамики. Термохимия.
2. Второе и третье начала термодинамики.
3. Фазовые равновесия в однокомпонентных системах.
4. Фазовые равновесия в двух- и трехкомпонентных системах.
5. Термодинамика растворов.
6. Поверхностные явления. Основные понятия и определения.
7. Адсорбция, виды адсорбции.
8. Адсорбция из растворов.
9. Общие свойства дисперсных систем.
10. Микрогетерогенные системы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Промышленная экология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен .

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение
расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Организация производственных процессов (добывающие и производящие, перерабатывающие и потребляющие отрасли их взаимосвязи и основные виды воздействия на окружающую природную среду).
2. Критерии оценки эффективности производства и его экологичности.
3. Нормирование и техника защиты атмосферного воздуха.
4. Нормирование и охрана гидросферы.
5. Техника защиты литосферы.
6. Техногенный риск.
7. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС); экологический аудит.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика, организация и управление производством»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет .

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Раздел I. Экономические основы деятельности предприятия

- Предприятие как производственная система.
- Основные производственные фонды.
- оборотные средства предприятия.
- Управление персоналом промышленного предприятия.
- Издержки предприятия.
- Финансовые результаты и эффективность деятельности предприятия.

Раздел II. Организация и управление производством

- Организация инвестиционной деятельности предприятия.
- Организация производственного процесса.
- Управление на промышленном предприятии.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физиология человека»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы нормальной анатомии и физиологии человека с элементами топографии жизненно важных органов и систем (Анатомия и физиология систем органов человека: костной, мышечной, нервной, сенсорной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, эндокринной, кожи и ее производных).
2. Организм человека как единое целое – единство функций и форм (Организм человека и его основные физиологические функции на разных этапах организации: развитие и рост, обмен веществ и энергии, иммунная защита. Регуляция жизнеобеспечения организма, механизмы поддержания гомеостаза).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Токсикология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы токсикологии (токсикодинамика, токсикометрия, токсикокинетика).
2. Гигиеническое нормирование химических веществ и экотоксикология.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность технологических процессов и производств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические занятия (51 час), самостоятельная работа обучающегося составляет 167 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсового проекта.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные сведения о технологических процессах и производствах (Основные понятия и определения Структура и виды производственных процессов. Типы производств. Классификация и определение видов технологических процессов. Единичные и групповые технологические процессы. Типовые, единичные и стандартные технологические процессы. Основные принципы и методы организации технологических процессов. Форма организации и структура технологического процесса.)
2. Основные направления обеспечения безопасности производственных процессов (Основные направления, принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Классификация принципов обеспечения безопасности. Классификация методов обеспечения безопасности. Средства обеспечения безопасности труда. Структурная модель безопасности технологического процесса. Критерии количественной оценки опасностей. Риск. Виды рисков. Надёжность. Понятие приемлемого риска. Требования безопасности, предъявляемые к технологическим процессам.
3. Потенциально опасные технологические процессы (Основы промышленной безопасности технологических процессов. Безопасность процессов добычи сырья на карьерах. Общие требования безопасности к процессам добычи сырья на открытых горных разработках. Основы технологии производства работ и используемая техника. Требования безопасности при производстве вскрышных работ, работ по добыче и транспортировке сырья).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Промышленная безопасность опасных производственных объектов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические занятия (51 час), самостоятельная работа обучающегося составляет 131 час.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Основные понятия, термины и определения в области производственной безопасности; роль и место промышленной безопасности в системе безопасности;
2. Основы регулирования процессов обеспечения промышленной безопасности.
3. Федеральный орган, уполномоченный в области промышленной 4.
4. Декларирование промышленной безопасности.
5. Идентификация ОПО.
6. Лицензирование в области промышленной безопасности
7. Регистрация ОПО. Государственный реестр ОПО.
8. Экспертиза промышленной безопасности.
9. Расследование аварий и несчастных случаев на ОПО
10. Аттестация работников, эксплуатирующих ОПО
11. Страхование ответственности за причинение вреда
12. Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсового проекта.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные закономерности и принципы развития экологических систем.
2. Мониторинг безопасности жизнедеятельности.
3. Методики и методы контроля безопасного состояния природно-технических систем.
4. Специальные методы расчетов количества загрязняющих веществ, поступающих в экологические системы.
5. Основы эколого-экономической экспертизы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные (34 часа), практические (34 часа) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 150 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение
расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Санитарное законодательство РФ
2. Вредные вещества
3. Микроклимат производственных помещений
4. Производственное освещение
5. Общие санитарно-гигиенические требования к устройству промышленных предприятий
6. Производственный шум
7. Производственная вибрация
8. Ионизирующие излучения
9. Электромагнитные поля и излучения

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Производственная безопасность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (51 час), лабораторные (17 часов), практические занятия (68 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 224 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания и курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы производственной безопасности
2. Анализ опасностей
3. Безопасность производственных процессов и оборудования
4. Профессиональные заболевания. Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний.
5. Безопасность производственных объектов
6. Электробезопасность
7. Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин
8. Пожарная безопасность
9. Нормативно-законодательное обеспечение безопасности сосудов, работающих под давлением
10. Безопасность эксплуатации котельных установок
11. Объекты газового хозяйства и их безопасная эксплуатация
12. Безопасность эксплуатации компрессорных установок

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Специальная оценка условий труда»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие понятия и законодательно-нормативная база проведения специальной оценки условий труда (СОУТ)
2. Организации и эксперты организаций, проводящих СОУТ
3. Этапы проведения специальной оценки условий труда
4. Порядок проведения СОУТ
5. Методические основы гигиенической оценки фактических уровней факторов производственной среды и трудового процесса для целей СОУТ
6. Оценка эффективности средств индивидуальной защиты (СИЗ) на рабочем месте
7. Информационное обеспечение экспертиза и контроль проведения СОУТ
8. Правовые вопросы, связанные с проведением СОУТ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Устойчивость технологических процессов и производств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие и общие представления об устойчивости технологических процессов и производств
2. Противоаварийная устойчивость потенциально-опасных объектов экономики (ПООЭ)
3. Устойчивость технологических процессов и производств в чрезвычайных ситуациях (ЧС)
4. Повышение устойчивости технологических процессов и производств в ЧС

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы промышленной вентиляции и пневмотранспорта»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет .

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Основы промышленной вентиляции. Значение вентиляции на производстве. Физические свойства воздуха. Свойства влажного воздуха. I-d диаграмма. Физиологическое воздействие воздуха на организм человека.
2. Вентилирование помещений промышленных зданий. Виды вредностей: пыль, газы. Скорость витания. Способы вентиляции. Определение понятия воздухообмена. Аэродинамические основы воздухообмена, струи, спектры всасывания. Аспирация. Расчет аспирации.
3. Местные отсосы, классификация. Действие эжекции, основные уравнения аспирации. Методы расчета аспирации.
4. Укрытия, классификация. Укрытия для промстройматериалов. Объемы аспирации. Концентрация пыли в аспирируемом воздухе. Дисперсный состав пыли, выбор пылеуловителей
5. Вентиляционные системы. Гидравлический расчет. Выбор главной расчетного пути. Расчет потерь давления главного расчетного пути
6. Очистка воздуха от пыли, классификация. Дисперсный состав пыли, графики дисперсного состава пыли. Нормы по выбросам: европейские, российские
7. Эффективность аппаратов очистки. Циклоны, рукавные фильтры, электрофильтры. Комбинированные аппараты
8. Расчет эффективности циклонов по методике НИИОГАЗ, по методике пофракционной очистки, сравнение. Обеспечение концентрации на выбросе менее 30 мг/м^3 (по Европейским нормам)
9. Пневмотранспорт: всасываемый и нагнетательный, контейнеры.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование систем жизнеобеспечения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет .

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Динамика пылевых аэрозолей.
2. Расчет потенциальных течений методом граничных интегральных уравнений.
3. Расчет течений во вращающихся аэродинамических полях.
4. Расчет течений в пульсирующих аэродинамических полях.
5. Модель течения воздуха в перфорированной трубе, увлекаемого сыпучим материалом.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерное моделирование в системах вентиляции»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет .

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Метод сеток, разностные схемы для решения нестационарного уравнения теплопроводности
2. Основные разностные схемы уравнения
3. Численное моделирование вихревых течений в закрытых вытяжных устройствах.
4. Численное моделирование вихревых течений в многосвязных областях с разрезами
5. Численный метод дискретных вихревых многоугольников
6. Метод дискретных стационарных вихрей

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Компьютерная графика. Основные понятия. (Применение компьютерной графики. Работа с цветом).
2. Растровый графический редактор Photoshop(Техника выделения областей изображения. Создание многослойного изображения. Техника рисования. Техника ретуширования. Выполнение сложного монтажа.)
3. Векторный графический редактор Corel Draw(Навыки работы с объектами. Создание и редактирование объектов. Средства повышенной точности. Оформление текста.)
4. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint (Основные возможности PowerPoint. Графики и диаграммы. Вывод на печать и раздача материалов. Производство и показ слайд-фильма.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в техносферной безопасности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие компьютерной сети
2. Обзор служб Интернет
3. Принципы функционирования электронной почты
4. Принципы построения сайтов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1. Материаловедение, общая характеристика материалов. Знакомство с содержанием курса, его основных разделов и значение знаний материаловедения для обеспечения техносферной безопасности.**
- 2. Физико-механические свойства материалов**
(Механические свойства и прочность материалов, определяющие долговечность изделий. Технологические и эксплуатационные свойства материалов).
- 3. Строение материалов**
(Атомно-кристаллическое строение материалов: основные типы кристаллических решеток; анизотропия свойств кристаллов; полиморфизм; дефекты кристаллического строения; теоретическая и реальная прочность. Стеклообразное состояние вещества).
- 4. Влияние различных факторов на структуру и свойства материалов**
(Термическая обработка. Основные виды термической обработки. Обжиг. Отжиг. Закалка. Морозостойкость. Химическое воздействие).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), лабораторные занятия (*34 часа*), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Технология материалов: разновидности, основные технологические стадии производства, обеспечение безопасной работы
2. Технология вяжущих материалов
3. Технология керамики и огнеупоров
4. Технология стекла и стеклокристаллических материалов
5. Мероприятия по созданию малоотходных или безотходных производств, безопасных условий труда, и защите окружающей среды от вредных воздействий

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет .

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету: понятие, классификация (Основные понятия, термины и определения. Классификация несчастных случаев).
2. Правовое регулирование расследования несчастных случаев на производстве (Изучение нормативно правовых актов, используемых при расследовании несчастных случаев и профессиональных заболеваний).
3. Порядок расследования несчастных случаев (Основы организации, планирования и реализации работы по расследованию и учету несчастных случаев на производстве).
4. Экономические выгоды предупреждения и снижения производственного травматизма и профзаболеваний.
5. Расследование несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях.
6. Порядок расследования профессиональных заболеваний (Основы организации, планирования и реализации работы по расследованию и учету профессиональных заболеваний на производстве).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет .

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Несчастные случаи и профессиональные заболевания на производстве
классификация
2. Методы анализа безопасности
3. Показатели производственного травматизма и профессиональных заболеваний
4. Вероятностные методы оценки безопасности. Дерево отказов
5. Нормативные правовые акты, используемые при анализе, расследовании производственного травматизма и профессиональных заболеваний

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Наука: ее место в истории и современном обществе. Общие сведения о науке и научных исследованиях. Методологические основы научного знания и творчества. Методы научного познания. Экономика знаний.
2. Выбор направления научного исследования. Классификация научных исследований. Постановка научно – технической проблемы. Этапы научно – исследовательской работы.
3. Теоретические исследования. Цель и задачи теоретических исследований. Математические методы исследования, системный анализ. Математическая модель. Аналитические методы исследования. Вероятно – статистические методы исследования. Моделирование в научных исследованиях. Аналоговое моделирование.
4. Обработка экспериментальных данных. Оценка с помощью доверительной вероятности (интегральная функция Лапласа, функция Стьюдента). Определение минимального количества измерений. Подбор эмпирических формул. Математическая обработка результатов измерений: среднее значение, дисперсия, стандартное отклонение, исключение аномальных значений эксперимента. Элементы корреляционного анализа. Использование прикладных программ для обработки экспериментальных данных.
5. Методология экспериментальных исследований. Роль метрологии в эксперименте. Влияние различных факторов на ход и качество эксперимента.
6. Оформление результатов научной работы и передачи информации. Общие требования и правила оформления научно-исследовательской работы. Доклад о работе. Составление тезисов доклада. Подготовка научных материалов к опубликованию.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасная технология дисперсных систем и наноразмерных функциональных объектов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные представления о дисперсных системах и наноразмерных функциональных объектах. Воспламенение и горение гомогенной газовой горючей смеси.
2. Низкотемпературное окисление и самовозгорание дисперсных систем и наноразмерных функциональных объектов. Основные направления исследований низкотемпературного окисления дисперсных систем и наноразмерных функциональных объектов.
3. Экспериментальное изучение скорости окисления дисперсных систем и наноразмерных функциональных объектов. Методика эксперимента и опытная установка. Определение кинетических характеристик окисления.
4. Экспериментальное изучение взрываемости дисперсных систем и наноразмерных функциональных объектов. Методы исследования.
5. Анализ причин взрывов в пылеприготовительных установках. Меры предотвращения взрывов и защиты от разрушений. Взрывобезопасность энергоустановок, в которых используется пылевидное твердое топливо.
6. Развитие взрывов дисперсных систем и наноразмерных функциональных объектов в незамкнутых камерах. Истечение через открытые отверстия. Взрывные предохранительные клапаны и трубы для отвода газов в безопасную зону.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Защита техносферы от высокоэнергетических воздействий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Характеристика источников электромагнитного излучения
2. Защита от лазерного излучения
3. Инфракрасное, ультрафиолетовое и видимое излучения. Воздействие на человека и техносферу
4. Радиопоглощающие материалы и покрытия
5. Методики измерения характеристик экранов
6. Методы синтеза экранирующих и радиопоглощающих материалов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Защита техносферы от электрических и магнитных излучений»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (17 часов), практические занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Характеристика источников электромагнитного излучения
2. Защита от электромагнитных полей
3. Методы и средства экранирования электромагнитных полей
4. Радиопоглощающие материалы и покрытия
5. Методики измерения характеристик экранов
6. Методы синтеза экранирующих и радиопоглощающих материалов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и менеджмент безопасности труда»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен .

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 90 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение
расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теоретические основы экономики менеджмента безопасного труда
2. Экономическая заинтересованность объектов в создании безопасных технологий и средств производства
3. Оценка экономического ущерба
4. Основы экономики природопользования
5. Экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда. Страхование.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Оценка экономического ущерба от техногенных аварий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен .

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 90 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теоретические основы экономики менеджмента безопасного труда
2. Экономическая заинтересованность объектов в создании безопасных технологий и средств производства
3. Оценка экономического ущерба
4. Основы экономики природопользования
5. Экономическая эффективность мероприятий по улучшению условий и охране труда. Страхование.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Расчет и проектирование систем безопасности труда»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 126 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Нормативные правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда. Надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства.
2. Понятие о микроклимате производственного помещения; влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека; терморегуляция; принципы нормирования микроклимата.
3. Производственная вентиляция - назначение и классификация. Естественная и механическая вентиляция; принципы расчета и конструктивное исполнение.
4. Очистка воздуха от пыли и вредных химических веществ; кондиционирование воздуха. Обеспечение комфортных условий производственной среды.
5. Гигиеническое нормирование вредных веществ. Этапы нормирования вредных веществ.
6. Производственное освещение, системы и виды; естественное и искусственное освещение.
7. Принцип гигиенического нормирования естественного и искусственного освещения; виды искусственного освещения по функциональному назначению.
8. Светильники; методы расчета искусственного освещения. Основная характеристика электромагнитного поля. Источники электромагнитных полей. Влияние ЭМП на организм человека.
9. Основная характеристика электромагнитного поля. Источники электромагнитных полей. Влияние ЭМП на организм человека.
10. Источники шума на производстве, влияние шума на организм человека, шумовая болезнь.

11. Физические характеристики шума, единицы измерения, классификация шумов; гигиеническое нормирование, приборы и методы контроля шума на производстве.
12. Классификация ионизирующих излучений. Природа ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений.
13. Средства и методы защиты от шума; источники и характеристики ультра- и инфразвука.
14. Гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука контроль шумовых характеристик машин.
15. Источники вибрации на производстве действие вибрации на организм человека.
16. Санитарно-гигиенические требования к планированию предприятия и организации производства.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Расчет и проектирование систем обеспечения комфортных условий труда»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 126 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Нормативные правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда.
2. Понятие о микроклимате производственного помещения; влияние параметров микроклимата на здоровье и работоспособность человека; терморегуляция; принципы нормирования микроклимата.
3. Производственная вентиляция назначение и классификация. Естественная и механическая вентиляция; принципы расчета и конструктивное исполнение.
4. Очистка воздуха от пыли и вредных химических веществ; кондиционирование воздуха. Обеспечение комфортных условий производственной среды.
5. Гигиеническое нормирование вредных веществ. Этапы нормирования вредных веществ.
6. Производственное освещение, системы и виды; естественное и искусственное освещение.
7. Принцип гигиенического нормирования естественного и искусственного освещения; виды искусственного освещения по функциональному назначению.
8. Светильники; методы расчета искусственного освещения. Основная характеристика электромагнитного поля. Источники электромагнитных полей. Влияние ЭМП на организм человека.
9. Основная характеристика электромагнитного поля. Источники электромагнитных полей. Влияние ЭМП на организм человека.
10. Источники шума на производстве, влияние шума на организм человека, шумовая болезнь.
11. Физические характеристики шума, единицы измерения, классификация шумов; гигиеническое нормирование, приборы и методы контроля шума на производстве.

12. Классификация ионизирующих излучений. Природа ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений.
13. Средства и методы защиты от шума; источники и характеристики ультра- и инфразвука.
14. Гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука контроль шумовых характеристик машин.
15. Источники вибрации на производстве действие вибрации на организм человека.
16. Санитарно-гигиенические требования к планированию предприятия и организации производства.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрологические аспекты безопасности жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Основные понятия и термины метрологии. (Метрология и метрологическое обеспечение: основные понятия. Цели и задачи дисциплины. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях. Объекты метрологии: величины и единицы, их классификация и характеристики).

2. Основы техники измерений параметров технических систем. (Методы и виды измерений: понятие, классификация, краткая характеристика. Оценка погрешностей различных видов. Форма представления результатов измерения. Измерения: понятие, виды. Средства измерений).

3. Нормирование метрологических характеристик средств измерений. (Виды средств измерений и их метрологические характеристики. Классы точности средств измерений, расчет погрешностей измерительных систем. Модели нормирования метрологических характеристик).

4. Метрологическая надежность средств измерений. (Основные понятия теории метрологической надежности. Изменения метрологических характеристик СИ в процессе эксплуатации. Математические модели изменения во времени погрешностей средств измерений).

5. Выбор средств измерений. Общие положения, понятие об испытании и контроле. Принципы выбора средств измерения.

6. Точность и неопределенность измерений. Основные понятия и определения стандартов ГОСТ Р ИСО 5725-1-6-2002. Пределы повторяемости и воспроизводимости. Отбор лабораторий для эксперимента по оценке точности. Общая концепция неопределенности измерений.

7. Техническое регулирование и метрологическое обеспечение. (Общие положения и принципы технического регулирования технические регламенты).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

20.03.01 – Техносферная безопасность

20.03.01-01- Безопасность технологических процессов и производств

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Стандартизация в безопасности жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), лабораторные занятия (*34 часа*), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Программой дисциплины предусмотрено выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные цели, задачи и объекты стандартизации.
2. Методы стандартизации
3. Основные положения государственной системы стандартизации
4. Категории и виды стандартов