

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
23.03.01 Технология транспортных процессов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Обеспечение безопасности поездной и маневровой работы на транспорте**

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на  
железнодорожном транспорте

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 454342  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Аксенов Владимир  
Алексеевич  
Дата: 27.05.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование у обучающегося мировоззрения о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и безопасности и защищенности человека как залога сохранения здоровья и работоспособности человека, повышения эффективности профессиональной деятельности в штатных и экстремальных условиях.

- формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для обеспечения безопасности функционирования транспортных объектов и технологических процессов, готовности к локализации и ликвидации последствий возможных инцидентов и аварийных последовательностей, возникающих в результате воздействия вредных и опасных факторов социально-технологического характера и природной среды.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков для выполнения функций специалиста или руководителя предприятия и обеспечения надлежащей безопасности в целом на предприятии транспортного комплекса или подразделении предприятия.

- изучение общих закономерностей опасных явлений и методов, средств защиты человека и объектов транспортного комплекса от многообразных факторов воздействия;

- воспитание особого мировоззрения на основе системного изложения основ идентификации опасностей, методов оценки рисков, систем защиты от возможных опасностей, изучения приемов и приобретения навыков личной безопасности и управления безопасной деятельностью систем обитания в штатных и чрезвычайных условиях.

- формирование навыков идентификации опасных и вредных факторов технологического процесса транспортного комплекса и окружающей среды естественного, техногенного и антропогенного происхождения и прогнозирования их последствий;

- формирование навыков безопасного взаимодействия человека с технологической средой транспортного комплекса, создания соответствующего нормативным параметрам состояния систем безопасности транспортного комплекса, рабочих мест производственной среды;

- формирование навыков эксплуатации техники, технологических процессов, производств и других объектов экономики в соответствии с требованиями безопасности, реализации технических и организационных мер защиты человека и среды обитания от опасных и вредных факторов и

негативных воздействий.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-6** - Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью;

**ПК-61** - Способен к выполнению работ по оперативному планированию, агентированию перевозок грузов (в том числе международных) в операторских компаниях и экспедиторских фирмах; разработке и внедрению рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики, способен к разработке и формированию тарифов для перевозки грузов.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

- нормативные, технические и организационные основы обеспечения безопасности поездной и маневровой работы на транспорте
- санитарно-гигиеническое нормирование, методы защиты от опасных и вредных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- понятийный аппарат и нормативно-правовые документы в области обеспечения безопасных условий труда на рабочем месте и средств защиты;
- основы рационального взаимодействия человека со средой транспортного комплекса;
- технические и организационные основы обеспечения безопасности производственных объектов транспортного комплекса;
- типовые методы и средства мониторинга объектов транспортного комплекса с позиции обеспечения безопасности транспортных систем, особенности их применения и эксплуатации
- средства и методы повышения безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств;
- научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в ЧС;
- основы обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортного комплекса.

### **Уметь:**

- применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, определять уровни опасностей в среде обитания, оценивать риск их реализации,

- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности, определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению безопасности транспортных систем, комфортных условий труда и снижения риска, в т.ч с помощью систем защиты

- выявлять проблемы, связанные с нарушениями безопасности на своем рабочем месте, и принимать участие в их устранении, исходя из имеющихся средств;

- применять нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы по вопросам промышленной безопасности на объектах транспортного комплекса;

- использовать требования безопасности при эксплуатации объектов железнодорожного транспорта и технологических процессов работы подразделений железнодорожного транспорта; оценивать состояние безопасности транспортных объектов;

- понимать и применять мероприятия по обеспечению уровня транспортной безопасности и эффективности использования материально-технические ресурсы

- определять и осуществлять необходимые мероприятия по обеспечению безопасности, на основе действующих нормативных правовых актов;

### **Владеть:**

- понятийно терминологическим аппаратом в области безопасности;

- законодательными и правовыми основами в области техноферной безопасности, требованиями безопасности в сфере профессиональной деятельности;

- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;

- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности.

- основными методами защиты человека и окружающей среды при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- навыками выявления опасностей, методами и средствами обеспечения производственной безопасности.

- определения и осуществления необходимых мероприятий по обеспечению безопасности и снижению профессионального риска до допустимого уровня

навыками выявления опасностей, связанных с нарушениями правил безопасности, методами и средствами обеспечения безопасности транспортных систем;

способами и методами оценки состояния безопасности транспортных средств, разработки мероприятий по повышению уровня безопасности транспортных средств.

### 3. Объем дисциплины (модуля).

#### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	8	8

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 128 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

## 4. Содержание дисциплины (модуля).

### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>Техногенные опасности и защита от них</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Физиология труда и условия жизнедеятельности человека</p> <p>Классификация основных форм деятельности человека. Физический и умственный труд. Тяжесть и напряженность труда. Статические и динамические усилия. Мышечная работа. Методы оценки тяжести труда. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности.</p> <p>Взаимосвязь показателей окружающей среды с качеством деятельности человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных и непромышленных помещений.</p> <p>Влияние отклонений параметров производственного микроклимата от нормативных значений на производительность труда и состояние здоровья, профессиональные заболевания. Адаптация и акклиматизация в условиях перегревания и охлаждения. Повышенное и пониженное атмосферное давление их действие на организм человека, профилактика, травматизм.</p> <p>Эргономика и инженерная психология. Рациональная организация рабочего места, техническая эстетика, требования к производственным помещениям. Режим труда и отдыха, основные пути снижения утомления и монотонности труда, труд женщин и подростков.</p> <p>Обеспечение условий жизнедеятельности</p> <p>Потребность человека в чистом наружном воздухе для обеспечения требуемого качества труда в помещениях.</p> <p>Системы обеспечения параметров микроклимата и состав воздуха: отопление, вентиляция, кондиционирование, их устройство и требования к ним. Освещение. Требования к системе освещения. Естественное и искусственное освещение. Светильники, источники света. Заболевания и травматизм при несоблюдении требования к освещению. Контроль параметров микроклимата и освещения.</p> <p>Опасные, вредные и поражающие факторы в системе «человек — машина — среда обитания»</p> <p>Источники и уровни различных видов опасностей естественного, антропогенного и техногенного происхождения, их эволюция.</p> <p>Классификация опасных, вредных и поражающих факторов: естественные, антропогенные и техногенные, физические, химические, биологические, психофизические; травмирующие и вредные зоны. Вероятность (риск) и уровни воздействия негативных факторов. Критерии безопасности. Оценка зон и продолжительности действия опасностей.</p> <p>Техносфера и производственная среда. Техносфера при действии опасностей производственной среды повышенных и высоких уровней. Техносфера, создающая биосферу. Виды техносферных зон и регионов: промышленная техносферная зона и регион; городская, селитебная, транспортная и бытовая техносферная среда.</p> <p>Виды, источники и предельные уровни опасных и вредных факторов (производственной среды): запыленность и загазованность воздуха, вибрации, акустические колебания; электромагнитные поля и излучения; ионизирующие излучения; движущиеся машины и механизмы; высота, падающие предметы, производственные яды, смазочно-охлаждающие жидкости; повышенная или пониженная температура воздуха, повышенная влажность и скорость воздуха; низкий уровень параметров освещения, недостаток кислорода в зоне деятельности; физические и нервно-психические перегрузки; умственное перенапряжение; эмоциональные перегрузки.</p> <p>Причина техногенных аварий и катастроф. Взрывы, пожары и другие чрезвычайные ситуации, их негативное воздействие на человека и среду обитания. Первичные и вторичные негативные воздействия в чрезвычайных ситуациях, классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам воздействия на людей и среду обитания.</p> <p>Воздействие опасных и вредных факторов на человека и негативных факторов на среду обитания</p> <p>Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>факторов среды обитания. Особенности структурно-функциональной организации человека. Естественные системы человека для защиты от негативных воздействий. Характеристика нервной системы. Условные и безусловные рефлексы. Характеристики анализаторов: кожный анализатор, осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство, восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение. Время реакции человека к действию раздражителей. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Принципы определения допустимых воздействий вредных факторов.</p> <p>Вредные вещества, классификация, агрегатное состояние, пути поступления в организм человека, распределение и превращение вредного вещества, действие вредных веществ и чувствительность к ним. Комбинированное действие вредных веществ. Нормирование содержания вредных веществ: предельно-допустимые, максимально разовые, среднесменные, среднесуточные концентрации. Поражающие концентрации, вызывающие гибель живых организмов. Хронические отравления, профессиональные и бытовые заболевания при действии токсинов.</p> <p>Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на гидросферу, почву, животных и растительность, конструкционные и строительные материалы.</p> <p>Механические колебания. Виды вибраций и их воздействие на человека. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь.</p> <p>Акустические колебания. Постоянный и непостоянный шум. Действие шума на человека. Аудиометрия. Инфразвук, возможные уровни. Ультразвук, контактное и акустическое действие ультразвука. Нормирование акустического воздействия. Профессиональные заболевания от воздействия шума, инфразвука и ультразвука. Опасность их совместного воздействия.</p> <p>Ударная волна, особенности ее прямого и косвенного воздействия на человека. Воздействие ударной волны на человека, сооружения, технику, природную среду.</p> <p>Электромагнитные поля. Воздействия на человека статических электрических и магнитных полей, электромагнитных полей промышленной частоты, электромагнитных полей радиочастот. Воздействие УКВ и СВЧ излучений на органы зрения, кожный покров, центральную нервную систему, состав крови и состояние эндокринной системы. Нормирование электромагнитных полей.</p> <p>Электрический ток. Воздействие электрического тока на человека, нормирование предельно допустимых уровней напряжений прикосновения и токов.</p> <p>Действие излучения на организм человека. Особенности электромагнитного импульса ядерного взрыва. Действие широкополосного светового излучения больших энергий на организм человека. Ориентировочно безопасный уровень. Действие УФ-излучения. Нормирование. Профессиональные заболевания, травмы. Негативные последствия. Ионизирующие излучения. Внешнее и внутреннее облучение. Их действие на организм человека. Поглощенная, экспозиционная, эквивалентная дозы, керма. Сравнительная оценка естественных и антропогенных излучений. Категории облучаемых лиц и групп критических органов. Допустимые уровни для отдельных нуклидов и их смеси. Допустимые уровни для внешнего излучения, загрязнение кожных покровов и поверхностей. Нормы радиационной безопасности. Лучевая болезнь, другие заболевания. Отдаленные последствия. Воздействие ионизирующих излучений на среду обитания.</p> <p>Совместное действие вредных факторов. Воздействие вредных веществ и физических факторов; электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных и ионизирующих излучений.</p> <p>Характеристика опасных и вредных производственных факторов в производственном комплексе железнодорожного транспорта.</p> <p>- Классификация условий труда по степени вредности и (или) опасности. Идентификация опасных и вредных факторов, опасные зоны</p> <p>Аксиома о возможной потенциальной опасности производственных процессов и технических средств. Причины отказов, критерии и методы оценки опасных ситуаций. Понятие и величина риска. Остаточный риск — объективная предпосылка производственных аварий и катастроф. Вероятность возникновения аварий на производстве. Допустимый риск и методы его определения.</p> <p>Химический фактор. Нормирование, приборы и методы контроля. Критерии оценки условий труда при воздействии химического фактора.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Биологический фактор. Нормирование, приборы и методы контроля. Критерии оценки условий труда при воздействии факторов биологической природы.</p> <p>Физические факторы производственной среды. Нормирование, приборы и методы контроля. Критерии оценки условий труда при воздействии физических факторов.</p> <p>Факторы трудового процесса (тяжесть и напряженность трудового процесса). Методики оценки. Критерии оценки условий труда в зависимости от напряженности и напряженности трудового процесса.</p> <p>Прогнозирование и моделирование условий возникновения опасных ситуаций. Расчетные и предельные значения и выбор значений вероятностей воздействия травмирующих и вредных факторов для типовой продукции и технологий (Модели — аналоги, экспериментальные исследования, экспертные оценки). Порядок оценки и подтверждения выполнения требований безопасности при проектировании технических средств. Параметры принятия решений по вопросам безопасности. Методы принятия решений с риском.</p> <p>Определение зон действия опасных и вредных факторов, вероятности и уровней их экспозиции при проектировании технологических процессов и технических средств.</p> <p>Вибро-и шумоопасные зоны. Зоны опасного действия источников ЭМП, лазерных и ионизирующих излучений. Классификация опасных и вредных производственных факторов технических систем на основе тяжести возможных травм и заболеваний в условиях эксплуатации.</p> <p>Размеры и структура зон поражения, характеристика очагов поражения, первичные и вторичные поражающие факторы при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов</p> <p>Методы защиты от опасностей. Общие требования безопасности к техническим средствам и технологическим процессам. Нормативные показатели безопасности. Экспертиза безопасности оборудования и технологических процессов. Порядок проведения, нормативы.</p> <p>Защита от токсичных выбросов. Снижение массы и токсичности выбросов в биосферу и рабочую зону совершенствованием оборудования и рабочих процессов, повышение герметичности систем, применение замкнутых циклов использования рабочих средств, использование дополнительных средств и систем улавливания вредных примесей. Снижение токсичности средств транспорта.</p> <p>Защита от энергетических воздействий. Основы проектирования технических средств пониженной шумности и виброактивности. Вибропоглощающие и «малозумные» конструкционные материалы, демпфирование колебаний, динамическое виброгашение, виброизоляция. Защита от электромагнитного поля. Защитные средства в радиоэлектронной и диагностической аппаратуре.</p> <p>Безопасность автоматизированного и роботизированного производства. Эргономические требования к технике.</p> <p>Повышение безопасности за счет функциональной диагностики машин и установок.</p> <p>Анализ опасностей технических систем</p>
2	<p>Организация системы управления охраной труда на предприятиях транспортного комплекса</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Трудовой кодекс Российской Федерации и другие важнейшие правовые акты трудового законодательства.</p> <p>Коллективный договор и ответственность сторон по его выполнению.</p> <p>Трудовые права и обязанности работника. Права и обязанности работодателя. Порядок оформления трудовых отношений. Содержание трудового договора.</p> <p>Нормы продолжительности рабочего времени и времени отдыха.</p> <p>Дисциплина труда. Правила внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Особые нормы трудового законодательства, регулирующие применение труда женщин, молодежи и отдельных категорий работников.</p> <p>Полномочия трудового коллектива, общественных объединений работников и представительных органов в решении трудовых вопросов.</p> <p>Особенности регулирования вопросов организации труда на железнодорожном транспорте.</p>



№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Обязанности работодателя и работников по обеспечению охраны на предприятии. Гарантии права работников на охрану труда.</p> <p>Система управления охраной труда на предприятии. Распределение работодателем (руководителем предприятия) обязанностей по охране труда между своими заместителями и другими должностными лицами. Функциональные обязанности по охране труда руководителей служб, руководителей работ, специалистов. Закрепление этих обязанностей в Положении об организации работ по охране труда на предприятии, утверждаемом работодателем. Нормативы участия руководителей в работе по охране труда на предприятиях железнодорожного транспорта.</p> <p>Служба охраны труда на предприятии, ее назначение и место в структуре управления предприятием. Определение необходимой численности службы охраны труда и условия формирования организационной структуры службы. Основные задачи и функции службы охраны труда.</p> <p>Предоставление прав работникам службы охраны труда. Инженер по охране труда предприятия железнодорожного транспорта, его права и обязанности.</p> <p>Организация сотрудничества и регулирования отношений работодателя и работников и (или) их представителей в области охраны труда на предприятии. Совместный комитет (комиссия) по охране труда в организации: задачи, функции и права.</p> <p>Планирование работы по охране труда на предприятии. Коллективный договор и соглашение по охране труда — основные правовые формы текущего планирования мероприятий по охране труда.</p> <p>Оперативное, текущее и комплексное планирование работ по охране труда на предприятии.</p> <p>Правовые основы управления охраной труда.</p> <p>Структура органов государственного управления охраной труда.</p> <p>Функции и полномочия в области охраны труда Министерства труда и социального развития Российской Федерации и подразделений, структур управления по охране труда в составе органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.</p> <p>Государственные и региональные программы мер по улучшению условий и охраны труда.</p> <p>Система органов государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства об охране труда.</p> <p>Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства Российской Федерации о труде и охране труда, осуществляемый Федеральной инспекцией труда при Министерстве труда и социального развития Российской Федерации (Рострудинспекцией) и подведомственных ей государственными инспекциями труда субъектов Российской Федерации. Структура Рострудинспекции и подведомственных ей государственных инспекций труда субъектов Российской Федерации. Задачи, функции и права Рострудинспекции и подведомственных ей государственных инспекций труда.</p> <p>Государственный надзор и контроль за безопасностью труда, осуществляемый на объектах, подконтрольных специально уполномоченным органам надзора и контроля (Госгортехнадзору России, Госэнергонадзору России, Госатомнадзору России и др.). Области их надзора и контроля, задачи и права.</p> <p>Применение административных мер взыскания к руководителям предприятий, приостановка производственной деятельности предприятий или их закрытие за нарушение нормативных требований по охране труда.</p> <p>Порядок специальной оценки условий труда (СОУТ). Права и обязанности участников СОУТ. Нормативная основа проведения СОУТ. Этапы проведения работ по СОУТ. Требования к организациям и их экспертам, проводящим СОУТ.</p> <p>Система добровольной сертификации организаций, специалистов, продукции и технологических процессов в области охраны труда (СДСОТ).</p> <p>Оценка применения средств индивидуальной защиты (СИЗ).</p> <p>Порядок заполнения Карты специальной оценки условий труда на рабочем месте.</p> <p>Дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день. Список производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день. Порядок применения Списка.</p> <p>Льготное пенсионное обеспечение. Перечень рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда. Финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда. Программа улучшения</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	условий и охраны труда в организациях. Правила проведения работ по добровольной сертификации. Инспекционный контроль за объектами сертификации. Рассмотрение апелляций.
3	<p><b>Производственная безопасность</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Опасность как фактор производственной среды. Понятие производственной среды. Опасность в системе. Признаки опасности: по природе происхождения, по локализации, по сфере проявления, по вызываемым последствиям, по времени проявления отрицательных последствий, по структуре, по характеру воздействия на человека. Идентификация опасностей. Процесс квантификации. Опасность–причины–последствия. Определение безопасности.</p> <p>Основные положения теории риска. Риск, как вероятность реализации потенциальных опасностей. Формула для расчета риска. Величина ущерба. Пути определения риска: инженерный, модельный, экспертный, социологический. Задача «риск – анализа» на производстве. Пути управления риском: совершенствование технических систем, подготовка персонала, ликвидация некоторых потенциальных опасностей и предупреждение аварийных ситуаций</p> <p>Классификация производственных объектов как мера оценки опасности. Классы и категории производственных объектов по видам опасностей. Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений. Классы предприятий. Ширина санитарно-защитной зоны для предприятий. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Категории А, Б, В1...В4, Г и Д. Категорирование взрывоопасности технологических блоков. Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током (правила устройства электроустановок ПУЭ).</p> <p>Производственный травматизм и аварийность. Основные причины производственного травматизма и аварийности. Определение травмы. Разновидности травм: механические, тепловые, химические, электрические, комбинированные. Тяжести последствий травм: легкие, тяжелые, смертельные. Авария на производстве. Производственная аварийность как совокупность аварий. Причины производственного травматизма и аварийности: организационные; технические; санитарно-гигиенические; личностные. Расследование несчастных случаев на производстве. «Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях». Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (№ 116–ФЗ). «Положение о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах» (РД 03-293-99).</p> <p>Показатели производственного травматизма и аварийности. Количественные показатели производственного травматизма. Коэффициент частоты – среднее количество несчастных случаев на 1000 работников. Коэффициент тяжести - среднее число дней нетрудоспособности в результате одного несчастного случая. Коэффициент опасности производства - число дней нетрудоспособности по всем несчастным случаям на 1000 работников. Отчеты предприятий по форме 7 – «травматизм». Копии актов расследования несчастных случаев по форме Н–1.</p> <p>Основы профилактики травматизма и аварийности. Основные методы для анализа производственного травматизма: статистический; групповой; топографический; монографический; вероятностный.</p> <p>Совершенствование технических систем. Совершенствование методов организации труда. Создание здоровых санитарно-гигиенических условий труда. Расширение экономических способов воздействия на травматизм и аварийность. Прогнозирование проявления опасностей.</p> <p>Безопасность производственных процессов. Безопасность производств на стадии проектирования. Техничко-экономическое обоснование и рабочая документация. Положительное заключение экспертизы промышленной безопасности проектной документации. Сертификаты соответствия проектируемого для установки оборудования. Авторский надзор разработчиков проектной документации. Состав и содержание проектной документации. Разработка комплексных мероприятий по обеспечению безопасности в проектных решениях. Категорирование технологических процессов, помещений, зданий и наружных установок на стадии проектирования производств.</p> <p>Основы безопасности при разработке технологического процесса. Выбор способа производства и</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>схемы технологического процесса как средство безопасности. Соблюдение стандартов и правил как средство безопасности. «Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности». Определение совокупности критических значений параметров для технологического процесса. Обеспечение взрывобезопасности производственных процессов.</p> <p>Безопасность производственного оборудования. Требования к надежности производственного оборудования. Универсальное, специализированное, специальное оборудование. Понятие надежности оборудования. Безотказность, долговечность и ремонтпригодность оборудования. Отказы оборудования: приработочные, внезапные (случайные) и износные (постепенные). Основная задача безопасной эксплуатации производственного оборудования. Долговечность оборудования. Ремонтпригодность. Расчет надежности оборудования при проектировании. Выбор конструкционных материалов. Резервирование – метод повышения надежности оборудования.</p> <p>Конструкционные материалы производственного оборудования. Требования высокой коррозионной стойкости, высокой механической прочности, жаростойкости и жаропрочности, устойчивости при знакопеременных или повторных нагрузках, малой склонности к старению. Основные характеристики при расчетах на прочность деталей производственного оборудования. Требования к конструкционным материалам. Углеродистые и легированные стали.</p> <p>Снижение шума и вибрации производственного оборудования. Выбор подшипников. Применение подшипников качения. Тип и качество смазки. Рекомендуемые меры для снижения уровней шума и вибрации. Материал зубчатых колес и его термообработка. Снижение шума редукторов. Статическая и динамическая неуравновешенность масс вращающихся деталей. Центровка валов. Причины генерирования шума в газовых потоках. Установка специальных глушителей на всасывающих и выхлопных линиях компрессоров, вентиляторов и др. Виброположение. Облицовка вибрирующих поверхностей жесткими и мягкими демпфирующими покрытиями. Виброизоляция.</p> <p>Безопасность эксплуатации систем, работающих под давлением. Опасности, возникающие при эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Передвижные и стационарные сосуды. Рабочее давление в сосуде: избыточное внутреннее, избыточное наружное. Виды сосудов: баллон, бочка, цистерна, резервуар. Разрушение при внезапном адиабатическом расширении газов и паров (физический взрыв). Причины аварий сосудов, работающих под давлением. Взрывы баллонов, содержащих сжатый кислород. Взрывы баллонов с водородом, содержащим кислород. Хранение баллонов с ацетиленом. Аварии баллонов по причине отсутствия сведений о веществе, содержащемся в них.</p> <p>Основные меры безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Требования безопасной эксплуатации: установка запорной или запорно-регулирующей арматуры, приборов для измерения давления, приборов для измерения температуры, предохранительных устройств, указателей уровня жидкости. Сосуды для горючих веществ и токсических веществ 1 или 2 класса опасности. Устройства от повышения давления выше допустимой величины: пружинные предохранительные клапаны; рычажно-грузовые клапаны; импульсные предохранительные устройства (ИПУ), предохранительные устройства с разрушающимися мембранами. Надзор, содержание, обслуживание и ремонт сосудов. Требования к установке сосудов, работающих под давлением. Регистрация сосудов. Порядок технического освидетельствования. Периодичность технического освидетельствования. Требования к персоналу, обслуживающему сосуды. А Причины аварийной остановки работы сосудов, работающих под давлением.</p> <p>Безопасность эксплуатации грузоподъемных машин. Общие сведения о грузоподъемных машинах. Грузоподъемные машины общего и специального назначения. Классификация грузоподъемных машин: подъемные механизмы, подъемники, грузоподъемные краны, погрузчики, манипуляторы. Подъемники: лифты, фуникулеры, скиповые подъемники, строительные подъемники. Классификация грузоподъемных кранов: по конструктивному исполнению, по конструкции захватного устройства, по виду перемещения, по конструкции ходового устройства, по виду привода механизмов, по степени поворота стрелы, по способу опирания. Погрузчики периодического и непрерывного действия.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Обеспечение безопасной эксплуатации грузоподъемных машин. Опасности при эксплуатации: обрыв груза и его падение с высоты, падение поднятого груза и грузоподъемного крана при потере устойчивости системы. Устройство защитных ограждений. Применение тормозных механизмов. Концевые выключатели. Ограничители грузоподъемности. Сигнализаторы опасного электрического напряжения. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов». «Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников». ПБ 10-558-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации лифтов». ПОТ РМ 00-98 «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов». Полное и частичное техническое освидетельствование.</p> <p>Безопасность эксплуатации котельных установок. Общие сведения о котельных установках. Основные системы котельной установки: котлоагрегат, газо- и воздухопроводы, трубопроводы пара и воды, арматура, тягодутьевые устройства, сооружения водоподготовки. Устройство парового котла. Топочная камера с газоходами. Топливо, используемое в котлоагрегатах: природный газ, мазут, каменный уголь, горючие сланцы, торф.</p> <p>Основные способы обеспечения безопасной эксплуатации котельных установок. Потенциальные опасности при эксплуатации котельных установок: неконтролируемые взрывы газовоздушных и аэрозольных горючих систем, разрушение трубопроводов с паром и горячей водой, генерирование вибрации и шума, опасность термических ожогов, загрязнение атмосферы, гидросферы и литосферы газообразными, аэрозольными, жидкими и твердыми отходами. Применение арматуры безопасности: манометров для контроля давления среды, предохранительных устройств сброса избыточного давления, парозапорных вентилей, водозапорных вентилей. ПБ 10-574-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов». ПБ 10-575-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации электрических котлов и электрокотельных». ПБ 10-573-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».</p> <p>Безопасность эксплуатации газового хозяйства предприятия. Опасности, возникающие при эксплуатации газового хозяйства. Подразделение газопроводов систем газоснабжения в зависимости от давления транспортируемого газа: газопроводы высокого давления 1-ой категории, газопроводы высокого давления 2-ой категории, газопроводы среднего давления, газопроводы низкого давления. Характеристики природного газа. Взрывоопасность.</p> <p>Основные способы безопасной эксплуатации газового хозяйства предприятий. Требование герметизации. Неразъемные соединения элементов трубопроводов. Применение специальных покрытий (краски, мастики). Применение быстродействующих отсечных клапанов в случае разгерметизации газового отопительного прибора. Использование предохранительных сбросных клапанов для предотвращения физических взрывов. Изготовление во взрывобезопасном исполнении средств автоматического контроля.</p>
4	<p><b>Электробезопасность и пожарная безопасность</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях. Напряжение прикосновения и шаговое напряжение, нормирование предельно допустимых значений. Классификация производственных помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током.</p> <p>Основные защитные мероприятия. Защита от прикосновения к токоведущим частям путем ограждения, изоляции, блокировки, расположения токоведущих частей на недоступной высоте. Защитное заземление, зануление, защитное отключение, применение пониженного напряжения, изолирующих оснований в помещениях. Особенности применения рельсовой линии в качестве защитного заземления на железнодорожном транспорте.</p> <p>Предупредительная сигнализация, надписи и плакаты, применяемые в целях профилактики электротравматизма. Индивидуальные защитные средства. Особенности оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока.</p> <p>Порядок допуска к обслуживанию электроустановок. Требования, предъявляемые к персоналу,</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>обслуживающему электроустановки. Квалификационные группы по электробезопасности, присваиваемые лицам, обслуживающим электроустановки.</p> <p>Пожаро- и взрывоопасные объекты. Теория горения и взрыва. Классификация взрывчатых веществ. Газовоздушные и пылевоздушные смеси. Ударная волна и ее параметры. Особенности ударной волны ядерного взрыва, при взрыве конденсированных взрывчатых веществ, газовоздушных смесей.</p> <p>Классификация пожаров и промышленных объектов по пожароопасности. Тушение пожаров, принципы прекращения горения. Огнетушащие вещества, технические средства пожаротушения, система предотвращения пожаров. Выбор электрооборудования взрывоопасных производств. Защита зданий и сооружений при разрядах атмосферного электричества. Система пожарной защиты, противопожарная техника и эвакуация при пожаре.</p> <p>Источники и причины пожаров, ядерный взрыв и его световое излучение как источник пожаров. Световой импульс ядерного взрыва и защита от него.</p> <p>Решение типовых задач по оценке обстановки при взрыве: определение избыточного давления во фронте ударной волны в зависимости от расстояния; радиусов зон разрушения; предполагаемых степеней разрушения элементов объекта; максимально допустимого расстояния между проектируемыми взрывоопасными объектами. Методика оценки возможного ущерба производственному зданию и технологическому оборудованию при промышленном взрыве.</p> <p>Решение типовых задач по оценке пожарной обстановки: определение допустимой продолжительности теплового облучения элементов промышленного объекта; минимального безопасного расстояния для персонала и элементов объекта от очага пожара; величины теплового потока, падающего на поверхность объекта при пожаре; допустимых размеров зоны горения, исключающих распространение пожара на расположенные рядом объекты, определение расходов воды на тушение пожаров, расчет числа и высоты молниеотводов, определение необходимой и фактической продолжительности эвакуации людей из зданий при пожаре.</p> <p>Устойчивость функционирования объектов экономики</p> <p>Особенности взрывной и пожарной безопасности на предприятиях железнодорожного транспорта и в транспортном строительстве.</p> <p>Огнезащита строительных материалов и конструкций.</p> <p>Пожарная профилактика в технологических процессах перевозки грузов и пассажиров на железнодорожном транспорте.</p> <p>Общие сведения о пожаротушении; тушение водой, пеной, углекислотными составами, порошками, комбинированными составами. Установки, машины и аппараты для пожаротушения, пожарный поезд; противопожарное водоснабжение; установки водяного, пенного, газового и порошкового пожаротушения.</p> <p>Системы и устройства пожарной сигнализации.</p> <p>Порядок проверки знаний ПУЭ, ПОТ РМ, ПЭЭП и других Правил и производственных инструкций у персонала, эксплуатирующего электроустановки. Порядок формирования и работы комиссии по проверке знаний и выдаче удостоверений о проверке знаний.</p>
5	<p><b>Промышленная безопасность</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Основные нормативно – правовые акты в области промышленной безопасности. Правовые основы обеспечения безопасностей эксплуатации ОПО.ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Государственное регулирование ПБ</p> <p>Обеспечение безопасности на стадии проектирования и эксплуатации объектов. Общие требования безопасности при проектировании и эксплуатации объектов. Организация безопасной эксплуатации производственных объектов. Периодические осмотры, технические освидетельствования, испытания.</p> <p>Обеспечение безопасности погрузочно- разгрузочных работ и транспортных работ. Обеспечение безопасностей эксплуатации сосудов, работающих под избыточным давлением</p> <p>Подготовка и аттестация работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности. Организация и проведение аттестации руководителей и специалистов организаций по ПБ. Профессиональное обучение рабочих основных профессий организаций, поднадзорных Ростехнадзора.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Организация производства работ с повышенной опасностью. Общие определения работ с повышенной опасностью. Характерные опасные факторы и виды работ. Опасные зоны и определение границ. Общие требования безопасности при организации работ на высоте</p>
6	<p><b>Транспортная безопасность</b>  Рассматриваемые вопросы:  Цели, задачи и принципы обеспечения транспортной безопасности. Основные понятия и определения. Место и роль транспорта в социально-экономическом развитии Российской Федерации. Современное состояние и проблемы развития транспорта в РФ. Идентификация объектов транспортной инфраструктуры и подвижного состава. Определение возможного количества погибших или получивших ущерб здоровью людей. Определение возможных размеров материального ущерба и ущерба окружающей среде.  Классификация угроз по характеру источников их возникновения. Внутренние угрозы. Внешние угрозы транспортной безопасности. Угрозы регионального уровня. Угрозы локального и объектового уровней. Техногенные причины. Человеческий фактор. Организационные причины. Потенциальные угрозы совершения актов незаконного вмешательства.  Порядок оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Проведение оценки уязвимости ТИ. Определение рекомендаций субъекту транспортной инфраструктуры по совершенствованию системы мер обеспечения транспортной безопасности. Оценка уязвимости ТС. Порядок проведения оценки уязвимости ТС. Изучение технических и технологических характеристик ТС. Изучение принятой на ТС системы мер по защите от АНВ. Оформление результатов оценки уязвимости.  Инженерные, технические средства и инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, порядок их функционирования. Системы обеспечения безопасности на вокзалах и станциях. Биометрические технологии идентификации. Средства досмотра пассажиров.  Анализ и прогнозирование возможных последствий актов незаконного вмешательства на объекты транспортной инфраструктуры и транспортные средства. Угрозы террористического характера и порядок действий работников железнодорожного транспорта. Обеспечение специальными средствами и оборудованием экипажа транспортного средства, транспортных объектов и средств. Личная безопасность граждан. Методы обеспечения антитеррористической защищенности объектов транспортной инфраструктуры. Системы оповещения. Специальные досмотровые и контрольные процедуры грузов, пассажиров, транспортных инфраструктур и транспортных средств. Организация обучения работников железнодорожного транспорта по вопросам антитеррористической транспортной безопасности.</p>
7	<p><b>Чрезвычайные ситуации на железнодорожном транспорте</b>  Рассматриваемые вопросы:  - Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Фазы развития чрезвычайных ситуаций.  Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера. Классификация стихийных бедствий. Методика расчета возможных разрушений зданий и сооружений при чрезвычайных ситуациях природного характера. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций глобальных военных конфликтов.  Виды запрещенного оружия массового поражения, его особенности и последствия применения. Локальные военные конфликты, профилактические антитеррористические мероприятия на железнодорожном транспорте, действия при обнаружении опасных объектов, способы обезвреживания взрывчатых веществ и объектов.  Чрезвычайные ситуации на железнодорожном транспорте. Порядок квалификации нарушений в поездной и маневровой работе.  Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. Теоретические основы безопасности. Понятие и оценка риска. Сравнение уровней риска. Матрица (таблица) решений.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Варианты оценочных функций при выборе решений. Графическое представление процесса выбора решения, поле выбора решений. Критерии, применяемые при выборе решений, минимаксный критерий и критерий Байеса-Лапласа. Анализ ситуации выбора решения, процесс принятия решения. Графические представления состояния системы и процесса принятия решения, дерево событий и дерево решений. Схемы принятия решений с риском. Модели оценки риска при угрозе безопасности людей.</p> <p>Опасные радиационные объекты (РОО). Радиационные аварии, их виды, динамика развития, основные опасности.</p> <p>Прогнозирование радиационной обстановки. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Зонирование территорий при радиационной аварии или ядерном взрыве. Радиационный (дозиметрический) контроль, его цели и виды. Дозиметрические приборы, их использование. Оценка радиационной обстановки по данным дозиметрического контроля и разведки. Методика расчета параметров радиационной обстановки. Решение типовых задач: приведение уровней радиации к одному времени; определение возможных доз облучения, получаемых людьми за время пребывания на загрязненной местности и при преодолении зон загрязнения; определение допустимого времени пребывания людей в зонах загрязнения; расчет режимов радиационной защиты населения и производственной деятельности объекта.</p> <p>Нормы радиационной безопасности. Защита от ионизирующих излучений. Защитные свойства материалов. Расчет коэффициентов ослабления. Типовые режимы радиационной безопасности для мирного и военного времени. Определение и основы расчета нетипового режима.</p> <p>Химически опасные объекты (ХОО), их группы и классы опасности. Основные способы хранения и транспортировки химически опасных веществ. Общие меры профилактики аварий на ХОО.</p> <p>Прогнозирование аварий. Понятие химической обстановки. Прогнозирование последствий ситуаций на ХОО. Зоны заражения, очаги поражения, продолжительность химического заражения. Степени вертикальной устойчивости воздуха. Расчет параметров зоны заражения.</p> <p>Химический контроль и химическая защита. Способы защиты производственного персонала, населения и территорий от химически опасных веществ. Приборы химического контроля. Средства индивидуальной защиты, медицинские средства защиты.</p> <p>Запрещенное биологическое оружие массового поражения, биотерроризм, основные мероприятия и средства защиты при применении в качестве оружия штаммов вредных бактерий и микрофлоры.</p> <p>Понятие об устойчивости в ЧС. Устойчивость функционирования промышленных объектов в ЧС мирного времени и при глобальных военных конфликтах. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Исследование устойчивости промышленного объекта.</p> <p>Методика оценки защищенности производственного персонала. Методика оценки физической устойчивости производственных зданий. Методика оценки физической устойчивости материально-технического снабжения и системы управления. Оценка готовности объекта к быстрому восстановлению производства.</p> <p>Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объекта в ЧС. Способы повышения защищенности персонала. Мероприятия по повышению устойчивости инженерно-технического комплекса и системы управления объектом. Требования норм проектирования к гражданским и промышленным объектам и объектам железнодорожного транспорта.</p> <p>Основы безопасности движения. Составляющие безопасности движения поездов, активная и пассивная безопасность конструкции поезда. Силы, действующие на поезд при движении.</p> <p>Торможение поезда. Техническое состояние систем, обеспечивающих безопасность движения.</p> <p>Человек на путях. Способы защиты от наездов подвижного состава на работающих, пешеходов и автотранспортные средства.</p> <p>Безопасность при перевозке опасных грузов. Классификация опасных грузов. Основные направления работы в области безопасности при перевозке опасных грузов. Маркировка тары и транспортных средств, наливные грузы.</p> <p>Защита населения в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС): задачи и структура. Территориальные подсистемы РСЧС. Функциональные подсистемы РСЧС.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Железнодорожная транспортная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЖТЧС). Уровни управления и состав органов по уровням. Координирующие органы, органы управления по делам гражданской обороны (ГО) и ЧС, режимы управления. Взаимодействие региональных органов ГО и ЧС с органами ЖТЧС.</p> <p>Федеральный закон о гражданской обороне. Место ГО в системе общегосударственных мероприятий гражданской защиты. Структура ГО в РФ. Задачи ГО, руководства ГО, органы управления ГО, силы ГО, гражданские организации ГО. Структура ГО на промышленном объекте. Планирование мероприятий по гражданской обороне на объектах.</p> <p>Организация защиты в мирное время и во время глобальных военных конфликтов, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ. Быстровозводимые убежища.</p> <p>Простейшие укрытия. Противорадиационные укрытия. Укрытие в приспособленных и специальных сооружениях. Организация укрытия населения в чрезвычайных ситуациях. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.</p> <p>Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций</p> <p>Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) при ЧС. Цели, состав, назначение, организация проведения, привлекаемые силы при проведении АСДНР, способы их ведения. Состав спасательных работ. Состав неотложных работ. Основы управления АСДНР.</p> <p>Порядок ликвидации последствий аварийных происшествий и инцидентов с опасными грузами на железнодорожном транспорте.</p> <p>Степени готовности сил, проводящих АСДНР. Силы и средства ликвидации ЧС на железнодорожном транспорте. Особенности проведения АСДНР при действии различных поражающих факторов.</p> <p>Управление силами при проведении АСДНР. Методика оценки инженерной обстановки, определение состава сил и средства для ликвидации последствий ЧС. Прогноз последствий ЧС. Практические расчеты по оценке последствий ЧС на объекте железнодорожного транспорта.</p>
8	<p><b>Перевозка опасных грузов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Анализ аварийных ситуаций, связанных с перевозками опасных грузов железнодорожным транспортом. Характеристика и классификация опасных грузов по характеру и степени опасности. Классы, подклассы и категории опасных грузов. Документы, регламентирующие перевозки опасных грузов по железным дорогам. Документальное оформление перевозок опасных грузов. Перевозка опасных грузов в крытых вагонах и контейнерах. Тара, упаковка и маркировка опасных грузов. Требования к вагонам и контейнерам. Размещение опасных грузов при перевозке. Технологические операции с опасными грузами на станциях погрузки, выгрузки и в пути следования. Специальные условия перевозок отдельных классов опасных грузов. Аварийная карточка. Особенности разработки аварийной карточки. Условия противопожарной безопасности при перевозке опасных грузов. Техника безопасности при приеме, погрузочно-разгрузочных работах, перевозке и выдаче опасных грузов.</p>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Оценка условий труда по показателям общей оценки класса условий труда, тяжести и напряженности трудового процесса
2	Электробезопасность систем железнодорожного транспорта
3	Обеспечение безопасности опасных промышленных объектов
4	Транспортная безопасность объектов железнодорожного транспорта



№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
5	Перевозка опасных грузов на железнодорожном транспорте

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы и нормативных документов
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Практическая техника безопасности на железнодорожном транспорте Д.В. Климова Д.В., В.А. Аксенов, Е.А. Киселева, В.В. Самойлов Учебное пособие Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта" , 2024	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — URL: <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=54503597">https://elibrary.ru/item.asp?id=54503597</a> (дата обращения: 27.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основы электробезопасности на предприятиях железнодорожного транспорта Д. И. Балахонов [и др.] Учебное пособие ДВГУПС , 2022	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/339446">https://e.lanbook.com/book/339446</a> (дата обращения: 19.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Безопасность транспортного процесса Е. А. Крапивина, С. Ю. Попова, Ю. Р. Качинский Учебное пособие ЮУТУ , 2021	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/177110">https://e.lanbook.com/book/177110</a> (дата обращения: 20.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Управление технологическими процессами и производствами Е. Г. Наумова, Н. А. Нажимова, Н. О. Кулигина, Э. М. Мончарж Учебное пособие Инфра-Инженерия , 2023	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/346577">https://e.lanbook.com/book/346577</a> (дата обращения: 28.02.2024). —

		Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Технические средства обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте В. А. Кобзев, М. М. Алаев, Е. А. Овчинникова, Н. О. Бересток Учебное пособие РУТ (МИИТ) , 2020	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/175971">https://e.lanbook.com/book/175971</a> (дата обращения: 19.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Официальный сайт РОАТ РУТ (<https://roat-rut.ru/>).

Система дистанционного обучения РОАТ РУТ (СДО РОАТ РУТ) (<https://sdo.roat-rut.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РОАТ РУТ (МИИТ) (<http://biblioteka.rgotups.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс» (<https://www.consultant.ru/>), «Гарант» (<https://www.garant.ru/>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru/) (<http://ibooks.ru/>).

Научная электронная библиотека (<https://www.elibrary.ru/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Adobe Acrobat Reader или аналог.

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Техносферная безопасность»

Д.В. Климова

доцент, к.н. кафедры «Техносферная  
безопасность»

В.В. Самойлов

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТП РОАТ  
и.о. заведующего кафедрой ТБ РОАТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Г.М. Биленко

В.А. Аксенов

С.Н. Климов