

**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  
20.03.01 Техносферная безопасность,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основы промышленной безопасности**

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Экологическая и промышленная  
безопасность

Форма обучения: Очная

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: 2892  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Нарусова Елена  
Юрьевна  
Дата: 01.06.2024

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

Целью освоения учебной дисциплины «Основы промышленной безопасности» является рассмотрение теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе систем обеспечения безопасности жизнедеятельности, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для выработки системных подходов при принятии решений.

Задачами дисциплины являются:

- раскрыть роль государства в обеспечении безопасной эксплуатации опасных производственных объектов;
- дать представление о видах промышленных аварий, их источниках, причинах возникновения и последствиях;
- изучить порядок осуществления регистрации, лицензирования и производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на ОПО;
- разобрать порядок и условия применения технических устройств, в том числе иностранного производства, на опасных производственных объектах.
- получить навыки составления планов ликвидации и локализации аварий на опасных производственных объектах.

Изучение дисциплины позволит сформировать у студентов основополагающих представления о правовых, экономических и социальных основах обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и вооружить будущих выпускников теоретическими знаниями и практическими навыками необходимыми для предупреждения аварий на опасных производственных объектах и обеспечения готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, к локализации и ликвидации последствий указанных аварий.

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

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

**ОПК-3** - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.;

**ПК-4** - Разработка и внедрение мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды, предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

**Знать:**

- профессиональные риски опасных промышленных объектов и методы защиты человека от них;
- порядок регистрации ОПО и организацию безопасного ведения работ на производстве;
- нормативно-правовые акты в области промышленной безопасности;
- порядок аккредитации и допуска к работе персонала на ОПО.

**Уметь:**

- идентифицировать техногенные опасности , проводить анализ производственного риска;
- проводить категорирование опасных промышленных объектов и оценивать опасности;
- работать по алгоритму при формулировке задачи диагностирования функционального состояния ОПО;
- выполнять расчеты по определению зон опасности и безопасности воздействия различных факторов.

**Владеть:**

- навыком разработки и принятия решения в условиях риска и неопределенности;
- применением методов диагностирования функционального состояния ОПО;
- навыком сбора и обобщения информации возникающих при чрезвычайных ситуациях;
- приемами предотвращения инцидентов и аварий на ОПО.

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 №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	96	96
В том числе:		
Занятия лекционного типа	48	48
Занятия семинарского типа	48	48

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 48 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	Введение в дисциплину "Основы промышленной безопасности" Рассматриваемые вопросы: - история Ростехнадзора. От Бергколлегии до Федеральной службы; - термины и определения; - техногенные риски в современной промышленности; - чрезвычайные ситуации техногенного характера.
2	Политика государства в области промышленной безопасности Рассматриваемые вопросы: - основы политики государства в области ПБ; - основные принципы политики государства в области ПБ; - основные направления реализации государственной политики в области ПБ;
3	Состояние промышленной безопасности на опасных производственных объектах Рассматриваемые вопросы: - роль и место промышленной безопасности в обеспечении безопасности жизнедеятельности; - состояние промышленной безопасности на опасных производственных объектах; - аварийность и травматизм на ОПО.
4	Основные механизмы реализации государственной политики в области промышленной безопасности Рассматриваемые вопросы: - требования промышленной безопасности;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- обеспечение промышленной безопасности при проектировании, строительстве, реконструкции, консервации, ликвидации ОПО.
5	<b>Государственное регулирование промышленной безопасности</b> Рассматриваемые вопросы: - элементы государственного регулирования ПБ; - Федеральный орган исполнительной власти в области ПБ; - полномочия Ростехнадзора; - сфера деятельности Ростехнадзора.
6	<b>Регистрация опасных производственных объектов</b> Рассматриваемые вопросы: - цель регистрации ОПО; - критерии отнесения объектов к категории ОПО; - идентификация опасных производственных объектов для их регистрации в государственном реестре; - требования к регистрации объектов и нормативная документация по регистрации.
7	<b>Регистрация опасных производственных объектов промышленной безопасности</b> Рассматриваемые вопросы: - государственный реестр ОПО; - организационные вопросы ведения реестра; - очередность работы по регистрации опасных объектов.
8	<b>Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.</b> Рассматриваемы вопросы: - правовые основы производственного контроля; - порядок организации и осуществления производственного контроля; - обязанности и права работников: ответственных за производственный контроль; - система управления промышленной безопасностью.
9	<b>Организация управления промышленной безопасностью в РФ</b> Рассматриваемые вопросы: - основы организации и управления ПБ; - система государственного управления ПБ в РФ (СУПБ); - основные функции Ростехнадзора.
10	<b>Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности</b> Рассматриваются вопросы: - требования предъявляемые к организациям работающими в области промышленной безопасности; - обязанности организации, эксплуатирующей ОПО; - обязанности работников ОПО; - ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной безопасности
11	<b>Лицензирование и сертификация в области промышленной безопасности</b> Рассматриваемы вопросы: - порядок лицензирования объектов промышленной безопасности; - лицензирование деятельности по проведению экспертизы ПБ; - нормативно-правовые акты, регламентирующие процедуру лицензирования; - порядок и условия выдачи лицензии
12	<b>Порядок и условия выдачи лицензии</b> Рассматриваемые вопросы: - порядок представления соискателем заявления о предоставлении лицензии; - порядок принятия решения о предоставлении лицензии; - отказ о предоставлении лицензии.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
13	<p>Оценка соблюдения соискателем лицензии (лицензиатом) лицензионных требований</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка соответствия соискателя лицензии или лицензиата лицензионным требованиям;</li> <li>- контроль (надзор) за соблюдением лицензионных требований;</li> <li>- периодическое подтверждение соответствия лицензионным требованиям;</li> <li>- порядок приостановления и прекращения действия лицензии.</li> </ul>
14	<p>Экспертиза промышленной безопасности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятия экспертиза промышленной безопасности, эксперт;</li> <li>- объекты экспертизы промышленной безопасности;</li> <li>- требования к экспертам и порядок проведения экспертизы</li> <li>- нормативно-правовые акты регламентирующие вопросы экспертизы.</li> </ul>
15	<p>Экспертиза документации по промышленной безопасности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие требования к проведению экспертизы;</li> <li>- экспертиза промышленной безопасности проектной документации;</li> <li>- экспертиза проекта (документации) на техническое перевооружение опасного объекта;</li> <li>- экспертиза промышленной безопасности технических устройств и оборудования;</li> <li>- экспертиза декларации безопасности;</li> <li>- экспертиза обоснования безопасности промышленных объектов</li> </ul>
16	<p>Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта</p> <p>рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды страхования;</li> <li>- ответственность за причинение вреда жизни или здоровью граждан в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте;</li> <li>- нормативные правовые акты, регламентирующие обязательное страхование гражданской ответственности.</li> </ul>
17	<p>Декларирование промышленной безопасности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовая основа декларирования безопасности;</li> <li>- принципы и цели декларирования ПБ;</li> <li>- условия обязательного декларирования;</li> <li>- структура декларации;</li> <li>- требования к предъявлению декларации.</li> </ul>
18	<p>Надзор и контроль за обеспечением промышленной безопасности</p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности;</li> <li>- виды плановых проверок опасных производственных объектов;</li> <li>- подготовка и осуществление постоянного госнадзора на ОПО 1 класса опасности;</li> </ul>
19	<p>Требования к техническим устройствам: применяемым на опасном производственном объекте</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовые основы обязательной сертификации продукции, услуг и иных объектов в РФ;</li> <li>- перечень подлежащих сертификации групп технологического оборудования, аппаратов, машин и механизмов, технических систем и комплексов, приборов и аппаратуры, применяемых на опасных производственных объектах;</li> <li>- порядок и условия применения технических устройств на опасных производственных объектах.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
20	<p>Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предаттестационная подготовка в области промышленной безопасности руководителей и специалистов;</li> <li>- первичная, периодическая, внеочередная аттестация руководителей и специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору;</li> <li>- организация и проведение аттестации в аттестационных комиссиях Ростехнадзора.</li> </ul>
21	<p>Подготовка и проведение проверок по ПБ</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок включения предприятий в ежегодный план проведения проверок;</li> <li>- подготовка и проведение внеплановых проверок;</li> <li>- приказ (распоряжение) о проведении проверок.</li> </ul>
22	<p>Требования промышленной безопасности при функционировании опасных производственных объектов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строительство и сдача опасных промышленных объектов в эксплуатацию;</li> <li>- эксплуатация опасных производственных объектов;</li> <li>- требования к персоналу работающему на опасных производственных объектах ПБ.</li> </ul>
23	<p>Права и обязанности надзорных и контрольных органов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- права должностных лиц Ростехнадзора при проведении проверок;</li> <li>- обязанности должностных лиц органа государственного контроля (надзора) органа муниципального контроля при проведении проверки*</li> <li>- права, обязанности юридических лиц индивидуальных предпринимателей при осуществлении проверок.</li> </ul>
24	<p>Ответственность за нарушения требований промышленной безопасности</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие принципы наложения ответственности за нарушения;</li> <li>- порядок наложения дисциплинарного взыскания;</li> <li>- гражданско-правовая ответственность;</li> <li>- административная ответственность;</li> <li>- уголовная ответственность.</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Изучение федеральных законов РФ в области промышленной безопасности</p> <p>В процессе выполнения работы студент изучит ФЗ № 116 О промышленной безопасности и его приложения</p>
2	<p>Выявление и оценка радиационной обстановки при авариях на РОО</p> <p>В результате выполнения практической работы студент освоит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок осуществления радиационной разведки на объекте.</li> <li>- оценивать радиационную обстановку;</li> <li>- определять зонирование РЗ местности в результате радиационной аварии.</li> </ul>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	<p>Обеспечение безопасности работников при авариях на радиационно опасных объектах</p> <p>В процессе выполнения работы студент освоит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок расчета возможных доз облучения персонала</li> <li>- устанавливать радиационный режим радиационной безопасности</li> </ul>
4	<p>Рассчитывать коэффициенты защиты (ослабления) уровня радиации на ОПО</p> <p>В процессе выполнения практической работы студент освоит порядок расчета коэффициентов защищенности от проникающей радиации и ионизирующего излучения</p>
5	<p>Выявление и оценка основных параметров взрыва конденсированных взрывчатых веществ</p> <p>В процессе выполнения практической работы студент освоит порядок расчета основных параметров взрыва конденсированных ВВ</p>
6	<p>Расчет основных параметров взрыва газопаровоздушных и топливно воздушных смесей на опасных промышленных объектах</p> <p>В процессе выполнения работы студент научится выполнять основные расчеты при взрывах ГПВС на ОПО</p>
7	<p>Расчет зон химического заражения при авариях с АХОВ</p> <p>В процессе выполнения практической работы студент научится выполнять основные расчеты для определения зон заражения ядовитого облака при авариях с АХОВ на ХОО.</p>
8	<p>Оценка химической обстановки после аварий на ХОО</p> <p>В результате выполнения работы студент освоит порядок расчета основных параметров при авариях с АХОВ</p>
9	<p>Расчет людских потерь и использование средств защиты при авариях на ХОО</p> <p>В процессе выполнения практической работы студент научится использовать средства защиты при химических авариях и рассчитывать человеческие потери</p>
10	<p>Дерево событий и дерево отказов в оценки последствий аварий на ОПО</p> <p>В процессе практического занятия студент научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять вероятности аварий и инцидентов на ОПО;</li> <li>- строить дерево отказов и событий процессов на ОПО.</li> </ul>
11	<p>Расчет зон разрушений при взрывах сосудов под давлением</p> <p>В процессе практического занятия студент сможет определять степень разрушений при взрывах сосудов под давлением</p>
12	<p>Категорирование объектов промышленной безопасности</p> <p>В порядке выполнения практической работы студент освоит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок определения класса ОПО;</li> <li>- порядок предоставления документов на регистрацию в Ростехнадзор.</li> </ul>
13	<p>Экспертный метод (ранговых оценок) в определении причин аварий и инцидентов на промышленных объектах и транспорте</p> <p>В процессе практического занятия студент научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять экспертный метод для практических целей промышленной безопасности;</li> <li>- проводить анкетирование экспертов и специалистов;</li> <li>- определять достоверность проведенных исследований.</li> </ul>
14	<p>Средства пожаротушения на опасных производственных объектах</p> <p>В процессе выполнения практической работы студент познакомится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с первичными средствами пожаротушения;</li> <li>- с автоматическими средствами тушения пожаров.</li> </ul>
15	<p>Транспортировка опасных грузов</p> <p>В процессе выполнения практической работы студент освоит:</p>



№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- порядок транспортировки опасных грузов ; - маркировку опасных грузов; - аварийные крочки основных ОВ.
16	Метод причинно-следственных связей (монографический метод) при расследовании происшествий на промышленных объектах В процессе выполнения практической работы студент научится: - применять метод причинно-следственных связей для практических задач в области ПБ.
17	Оценка ущерба от аварий на опасных производственных объектах В процессе выполнения практического занятия студент научится рассчитывать людские потери и ущерб от аварий
18	Оценка степени разрушения зданий и сооружений при взрывах на опасных производственных объектах В процессе выполнения практической работы студент освоит вероятностную и детерминированную оценку разрушений при взрывах.
19	Определение вероятности и тяжести поражения людей при взрыве и пожаре на ОПО В процессе выполнения студент освоит метод оценки тяжести поражения людей при взрывах с помощью пробит функции.
20	Определение категории пожаро- и взрывоопасности производственного объекта В процессе выполнения практической работы студент освоит категорирование опасных производственных объектов по взрыву и пожару.
21	Расчет параметров эвакуационных мероприятий при пожарах В процессе работы студент освоит расчет и выбор эвакуационных путей при пожарах
22	Определение безопасных прочностных характеристик материалов оборудования , находящегося под избыточным давлением В процессе работы студент выполнит прочностные расчеты характеристик материалов оборудования объектов находящихся под избыточным давлением
23	Порядок расследования аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах В процессе выполнения работы студент ознакомится с алгоритмом расследования происшествий на производстве
24	Средства индивидуальной защиты, применяемые на опасных производственных объектах В процессе выполнения работы студенты познакомятся с индивидуальными средствами защиты органов дыхания, кожи. Научится применять простейшие средства защиты.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

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

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Широков, Ю. А. Управление промышленной безопасностью : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-8797-4. —	— URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/180872">https://e.lanbook.com/book/180872</a> (дата обращения: 10.11.2022). — Текст: электронный.
2	Теоретические основы промышленной и экологической безопасности : учебное пособие / составители В. Д. Катин, В. Ю. Косыгин. — Хабаровск : ДВГУПС, 2021. — 119 с. — Учебное пособие	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/179437">https://e.lanbook.com/book/179437</a> (дата обращения: 10.11.2022). —Текст электронный
3	Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности : учебное пособие : в 2 частях / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. — Красноярск : СФУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 502 с. — ISBN 978-5-7638-2321-9. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45705">https://e.lanbook.com/book/45705</a> (дата обращения: 24.01.2022). - Текст: электронный.
4	Фрезе, Т. Ю. Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности: практикум : учебное пособие / Т. Ю. Фрезе. — Тольятти : ТГУ, 2020. — 258 с. — ISBN 978-5-8259-1456-5. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159637">https://e.lanbook.com/book/159637</a> (дата обращения: 24.01.2022). - Текст: электронный.
5	Хаертдинова, З. М. Обеспечение безопасности опасных производственных объектов : учебное пособие / З. М. Хаертдинова. — Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. — 84 с. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/178013">https://e.lanbook.com/book/178013</a> (дата обращения: 24.01.2022). - Текст: электронный.
6	Кузнецов, К. Б. Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебное пособие / К. Б. Кузнецов. — Екатеринбург : , 2018. — 34 с. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/121334">https://e.lanbook.com/book/121334</a> (дата обращения: 25.02.2022). — Текст: электронный
7	Васильев, С. И. Основы промышленной безопасности : учебное пособие : в 2 частях / С. И. Васильев, Л. Н. Горбунова. — Красноярск : СФУ,	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45705">https://e.lanbook.com/book/45705</a> (дата обращения: 11.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

	[б. г.]. — Часть 1 — 2012. — 502 с. — ISBN 978-5-7638-2321-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	
8	Безопасность транспортирования опасных веществ (на примере железнодорожного транспорта) : учеб. пособие для студ. спец. "Безопасность жизнедеятельности" и "Защита окружающей среды" / В.М. Пономарев, П.П. Щеглов, Б.Н. Рахманов, А.В. Гаврилова ; МИИТ. Каф. "Безопасность жизнедеятельности". - М. : МИИТ, 2010. - 263 с. : ил. -	URL: <a href="http://195.245.205.171:8087/jirbis2/books/scanbooks_new/10-2138.pdf">http://195.245.205.171:8087/jirbis2/books/scanbooks_new/10-2138.pdf</a> . - 200 экз. - (в пер.) : 192.45 р. - Текст : непосредственный.

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

Консультант Плюс

Поисковые системы: Yandex, Mail, Google,

<http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ

. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека

<http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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.

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

Рабочее место преподавателя с персональным компьютером или ноутбуком, подключённым к сети INTERNET.

Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 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  
«Управление безопасностью в  
техносфере»

О.И. Грибков

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ХиИЭ

Ф.И. Сухов

и.о. заведующего кафедрой УБТ

Е.Ю. Нарусова

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова