

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

29 марта 2019 г.

Кафедра «Техносферная безопасность»

Автор Климова Диана Викторовна, к.т.н., доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ноксология

Направление подготовки:	20.03.01 – Техносферная безопасность
Профиль:	Безопасность жизнедеятельности в техносфере
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 22 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 6 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой  В.А. Аксенов
---	---

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО основной целью изучения учебной дисциплины является формирование у обучающихся определенного состава компетенций, которые базируются на характеристиках будущей профессиональной деятельности. Функционально-ориентированная целевая направленность рабочей учебной программы непосредственно связана с результатами, которые обучающиеся будут способны продемонстрировать по окончании изучения учебной дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины «Ноксология» является изучение происхождения и совокупного действия опасностей, принципов их минимизации и основ защиты от них, формирование у студентов профессиональной ноксологической компетентности (в части формирования знаний теоретических основ мира опасностей и принципов обеспечения безопасности, готовности реализации этих знаний в процессе жизнедеятельности, осознании приоритетов задач по сохранению жизни и здоровья человека, значимости дальнейшей профессиональной деятельности), выступающей результатом заявленных в ФГОС ВПО общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.

Задачи дисциплины: дать представление об опасностях современного мира и их негативном влиянии на человека и природу; сформировать критерии и методы оценки опасностей; описать источники и зоны влияния опасностей; дать базисные основы анализа источников опасности и представления о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.

В соответствии с ФГОС ВПО дисциплина призвана подготовить студентов к решению следующих профессиональных задач:

Проектно-конструкторские: идентификация источников опасностей на предприятии, определение уровней опасностей;

Организационно-управленческие: участие в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;

Научно-исследовательские: анализ опасностей техносферы, участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Ноксология" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Высшая математика:

Знания: основы высшей математики, обеспечивающей возможность более широко взглянуть на механизмы объективного и формального подходов при анализе проблем прикладной области своей специализации. диалектику и методологию использования структурного подхода при использовании математического аппарата в своей прикладной области при решении профессиональных задач.

Умения: использовать методологию подходов применения математического аппарата в своей прикладной области. использовать методологию и методы математического аппарата в различных направлениях своей профессиональной деятельности.

Навыки: владения методологией и формальными подходами, в том числе и математическим аппаратом, обеспечивающие рациональное и точное формулирование проблем в своей прикладной области. владения методологией и методами формального описания проблем в своей профессиональной деятельности, в том числе и при решении профессиональных задач.

2.1.2. Физика:

Знания: основы физических явлений, законов и процессов и применять их в практической деятельности основные направления и принципы фундаментальных физических исследований основные фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики; методы физического исследования; научные основы физических процессов, происходящих в конкретных профессиональных ситуациях; перспективы развития различных направлений физической науки и практики

Умения: самостоятельно ориентироваться в вопросах, касающихся конкретных физических ситуаций применять знание физических закономерностей в профессиональной деятельности при работе в коллективе выявлять естественнонаучную сущность проблем и привлекать физико-математический аппарат для решения задач, возникающих в рамках профессиональной деятельности; - осуществлять контроль параметров технологических и исследовательских процессов с использованием современных измерительных приборных средств и комплексов; - работать в структурах научно-исследовательских и эксплуатационных групп специалистов; - критически мыслить и принимать нестандартные решения;

Навыки: владения физической терминологией постановки эксперимента при решении творческих профессиональных задач владения методами экспериментального исследования (планирование, постановка и обработка результатов эксперимента) использования в познавательной и профессиональной деятельности знаний из области физики; анализа полученных результатов с позиций классической и современной физики;

2.1.3. Химия физическая:

Знания: основные законы и закономерности физической химии. Физико-химические основы горения; основные понятия, законы и модели химических систем, реакцию

способность веществ; свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов. основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность веществ; свойства основных видов химических веществ.

Умения: применять их в практической и профессиональной деятельности. проводить расчеты концентрации различных химических соединений; определять изменение концентраций при протекании химических реакций; определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесной концентрации; проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные характеристики неорганических веществ. использовать знания химических законов и процессов для решения профессиональных задач.

Навыки: применения химических знаний и умений на практике. владения методами экспериментального исследования по химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); владения методами выделения и очистки веществ, определения их состава; владения методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику; работы с приборами; проведения измерений и расчётов, решения химических задач; осмысления, анализа и защиты полученных результатов. использования химического эксперимента, применения лабораторного оборудования для решения профессиональных задач.

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

2.2.2. Безопасность жизнедеятельности

2.2.3. Метрология, стандартизация и сертификация

2.2.4. Надежность технических систем и техногенный риск

2.2.5. Основы промышленной безопасности

2.2.6. Способы и методы построения систем обеспечения безопасности жизнедеятельности

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОК-6 способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей	Знать и понимать: основные негативные факторы среды обитания; основные элементы системы управления безопасностью и их взаимосвязь; основные методы и средства обеспечения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере; мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, основные способы ликвидации их последствий; Уметь: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом природно-климатических условий; ранжировать опасности, выявлять приоритетные направления снижения риска; разрабатывать мероприятия, способствующие созданию условий, при которых обеспечивается выполнение законодательных и других требований в области безопасности; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; Владеть: методами идентификации опасностей; базовыми способами и технологиями защиты систем в штатном режиме; методами и принципами минимизации опасностей в источниках и основами защиты от них;
2	ОК-7 владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности	Знать и понимать: опасности среды обитания (виды, классификацию, поля действия, источники возникновения, теорию защиты); основные опасные природные процессы, причины возникновения и механизмах воздействия; методологию оценки риска как основу прогнозирования опасных природных процессов; последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов; Уметь: идентифицировать опасности, экологические аспекты, а также оценивать риски и значимость экологических аспектов и разрабатывать необходимые меры управления; ставить цели в области ОТ и разрабатывать мероприятия для их реализации; использовать методы теории вероятностей при решении типовых задач оценки риска; использовать основные приемы обработки экспериментальных данных для нахождения значений риска; Владеть: базовым понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности и защиты окружающей среды;

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		методами построения математических моделей типовых задач оценки риска; логико-графическими методами анализа риска; базовыми способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 2
Контактная работа	13	13,25
Аудиторные занятия (всего):	13	13
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	4	4
Контроль самостоятельной работы (КСР)	1	1
Самостоятельная работа (всего)	91	91
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КРаб (1)	КРаб (1)
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	Раздел 1 Раздел 1. Введение. Эволюция опасностей, возникновение науки «Ноксология» Строение Вселенной, возникновение техносферы. Эволюция человечества, окружающей среды и опасностей.	,5/0				5	5,5/0	, контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы
2	2	Раздел 2 Раздел 2. Теоретические основы ноксологии Принципы и понятия ноксологии. Понятие риска. Опасность, условия ее возникновения и реализации. Закон толерантности, опасные и чрезвычайно опасные воздействия. Качественная классификация (таксономия) опасностей. Классы рисков. Классификация рисков. Количественная оценка опасностей, нормирование опасностей. Мера риска, степень риска. Случайные величины, распределение случайных величин. Идентификация риска. Идентификация опасностей техногенных источников. Последствия опасностей	1,5/0				19	20,5/0	, контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	2	Раздел 3 Раздел 3. Современная ноокосфера Естественные и естественно- техногенные опасности. Антропогенные и антропогенно- техногенные опасности. Техногенные опасности. Постоянные локально действующие опасности. Техногенные опасности. Постоянные региональные и глобальные опасности. Чрезвычайные локально действующие опасности. Региональные чрезвычайные опасности. Чрезвычайные опасности стихийных явлений.	2/0		4/2		20	26/2	, контроль посещения лекций, выполнение практической работы, выполнение контрольной работы
4	2	Раздел 4 Раздел 4. Защита от опасностей Понятие «безопасность объекта защиты», взаимодействие источников опасности, опасных зон и объектов защиты. Основы направления достижения техносферной безопасности. Общие положения по выбору методов и средств защиты человека от опасностей в техносфере. Техника	1/0				15	16/0	, контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		и тактика защиты человека от опасностей в техносфере. Защитное зонирование и экобиозащитная техника. Средства и устройства индивидуальной защиты. Защита урбанизированных территорий и природных зон от опасного воздействия техносферы (региональная защита). Защита от глобальных опасностей, минимизация антропогенно-техногенных опасностей.							
5	2	Раздел 5 Раздел 5. Мониторинг опасностей Системы мониторинга. Мониторинг источников опасностей. Мониторинг состояния здоровья работающих и населения, мониторинг окружающей среды	1/0				10	11/0	, контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы
6	2	Раздел 6 Раздел 6. Оценка ущерба от реализованных опасностей Показатели негативного влияния опасностей. Потери в быту, на производстве и в селитебных зонах. Потери от чрезвычайных опасностей. Смертность населения от внешних причин.	1/0				12	13/0	, контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы
7	2	Раздел 7	1/0				10	11/0	,

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Раздел 7. Минимизация опасностей. Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера» Способы минимизации опасностей. Роль устойчивого развития в минимизации опасностей. Перспективы развития человеко- и природозащитной деятельности. Демография России. Перспективы развития ноксологии							контроль посещения лекций, выполнение контрольной работы
8	2	Раздел 8 Допуск к зачету с оценкой				1/0		1/0	, защита контрольной работы
9	2	Раздел 10 Дифференцированный зачет						4/0	ЗаО
10	2	Раздел 11 Контрольная работа						0/0	КРаб
11		Раздел 9 Зачет с оценкой							, зачет с оценкой
12		Всего:	8/0		4/2	1/0	91	108/2	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 4 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	2	Раздел 3. Современная ноокосфера	Анализ опасностей, действующих на сотрудника предприятия, и оценка последствий влияния опасностей	4 / 2
ВСЕГО:				4 / 2

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы обучения, технологии использования в обучении игровых методов, методы усвоения знаний, основанные на познавательной активности репродуктивного характера (беседа, дискуссия, лекция, работа с рекомендуемой литературой и интернет-источниками, разбор конкретных ситуаций, тренинги, встречи с представителями российских компаний, государственных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов); проблемные методы самостоятельного овладения знаниями, основанные на творческой познавательной активности в ходе решения проблем (классический проблемный подход, ситуативный метод, метод случайностей, метод мозгового штурма, дидактические игры); оценочные методы (на практических и лабораторных занятиях); методы реализации творческих задач, характеризующиеся преобладанием пракческо-технической деятельности, связанные с выполнением практических и лабораторных работ, формированием подходов к решению и выбор лучших вариантов, разработкой модели и проверка ее функционирования, конструирования заданных параметров, индивидуальная и групповая оценка выполнения задания.

Компоновка дидактических единиц в лекциях осуществляется по технологическому принципу с представлением национальных и международных стандартов.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. Программа реализуется с применением активного и интерактивного электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени с применением электронных технологий (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка докладов, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

При реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются информационно-коммуникационные технологии: система дистанционного обучения "Космос", система конференц связи Skype, сервис для проведения вебинаров, электронная почта, интернет ресурсы.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Раздел 1. Введение. Эволюция опасностей, возникновение науки «Ноксология»	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [2], [4]; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	5
2	2	Раздел 2. Теоретические основы ноксологии	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1], [2], [3], [4], [5]; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	19
3	2	Раздел 3. Современная ноксосфера	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1], [3], [4], [5]; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	20
4	2	Раздел 4. Защита от опасностей	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1], [2], [3], [4], [5]; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	15
5	2	Раздел 5. Мониторинг опасностей	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со	10

			справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1]; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	
6	2	Раздел 6. Оценка ущерба от реализованных опасностей	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1], [2]; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	12
7	2	Раздел 7. Минимизация опасностей. Устойчивое развитие системы «человек – природа – техносфера»	Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Работа со справочной и специальной литературой. Работа с базами данных и информационно-справочными и поисковыми системами. Выполнение контрольной работы. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации. Литература: [1]; Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8, 9]	10
ВСЕГО:				91

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/ п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров	Арустамов Э.А., Волощенко А.Е., Гуськов Г.В., Прокопенко Н.А. / Под ред Э.А. Арустамова	М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2016. – 448 с. ISBN 978-5-394-02494-8. . Электронная библиотечная система "ibooks" - http://ibooks.ru/ . http://ibooks.ru/reading.php?productid=352381	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 2: с. 256-290 Раздел 3: с. 13-147 Раздел 4: с. 148-183 Раздел 5: с. 239-255 Раздел 6: с. 184-238 Раздел 7: с. 291-378
2	Безопасность жизнедеятельности: Учебник	Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русаков О.Н. / Под ред. Русака О.Н.	СПб.: Издательство «Лань», 2016. ISBN 978-5-8114-0284-7. Электронная библиотечная система "Лань" - https://e.lanbook.com/ . https://e.lanbook.com/book/81560?category_pk=2462#book_name	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1: с. 10-13 Раздел 2: с. 14-33 Раздел 4: с. 34-349 Раздел 6: с. 350-391
3	Безопасность технических систем: методологические аспекты теории, методы анализа и управления безопасностью.	Гаенко В.П.	Санкт-Петербург: СВЕН, 2016. – 366 с. ISBN 978-5-91161-023-4. Электронная библиотечная система "ibooks" - http://ibooks.ru/ . http://ibooks.ru/reading.php?productid=351070	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 2: с. 16-46 Раздел 3: с. 47-72 Раздел 4: с. 73-101

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении
----------	--------------	-----------	--------------------------------------	---------------------------

				разделов, номера страниц
4	Безопасность жизнедеятельности. Ч. 1. Безопасность жизнедеятельности на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. транспорта	Кузнецов К.Б. Васин В.К., Купаев В.И., Чернов Е.Д. / Под ред. Кузнецова К.Б.	М.: Маршрут, 2005. – 576 с. ISBN 5-89035-272-5. Электронная библиотечная система "Лань" - https://e.lanbook.com/ . https://e.lanbook.com/book/59996	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 1: с. 20-40 Раздел 2: с. 41-198 Раздел 3: с. 199-241, 265-384
5	Безопасность технологических процессов и производств: учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта	Кузнецов К.Б.	М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008. – 204 с. ISBN 978-5-89035-454-9. Электронная библиотечная система "Лань" - https://e.lanbook.com/ . https://e.lanbook.com/book/59994	Используется при изучении разделов, номера страниц Раздел 2: с. 38-73 Раздел 3: с. 101-113 Раздел 4: с. 114-154

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РОАТ – <http://www.rgotups.ru/ru/>
2. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Официальный сайт библиотеки РОАТ – <http://lib.rgotups.ru/>
4. Электронные расписания занятий – <http://appnn.rgotups.ru:8080/scripts/B23.exe/R01>
5. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
6. Электронные сервисы АСУ Университет (АСПК РОАТ) - <http://appnn.rgotups.ru:8080/>
7. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ – <http://library.miit.ru/>
8. Электронно-библиотечная система научно-издательского центра ИНФРА-М - <http://znanium.com/>
9. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - – <http://biblio-online.ru/>
10. Электронная библиотека издательского центра "Академия" - <http://academia-moscow.ru/>
11. Электронная библиотечная система Biblio-online (ЮРАЙТ) - <https://www.biblio-online.ru/>
12. Электронная библиотечная система BOOK.ru - <http://www.book.ru/>
13. Электронная библиотечная система "ibooks" - <http://ibooks.ru/>
14. Электронная библиотечная система "Лань" - <https://e.lanbook.com/>
15. Информационно-правовой портал КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>
16. Информационно-правовой портал Гарант - <http://www.garant.ru/>
17. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине «Ноксология»: теоретический курс, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу, текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/ru/>.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы:

- для проведения лекций, демонстраций презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше, специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс.
- для выполнения текущего контроля успеваемости: браузер Internet Explorer 6.0 и выше.
- для выполнения практических заданий: Microsoft Office 2003 и выше, специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс, а также продукты общего применения.
- для выполнения лабораторных работ: Microsoft Office 2003 и выше, а также продукты общего применения.
- для самостоятельной работы студентов: специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс, а также продукты общего применения.
- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

Учебно-методические издания в электронном виде:

1. Каталог электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».
2. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать действующим СНиПам.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: доска для записей маркером, маркеры, губка для стирания с маркерной доски, сетевой фильтр с удлинителем, персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat, клавиатура, мышь, мультимедийный проектор, экран для проектора, системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.
- для проведения текущего контроля успеваемости: аудитория, соответствующая количеству рабочих (посадочных) мест студентов, соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим

СНиПам.. Оборудование: персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat., системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям, принтер.

- для проведения практических занятий: доска для записей маркером, маркеры, губка для стирания с маркерной доски, сетевой фильтр с удлинителем, персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat., мультимедийный проектор, экран для проектора, системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

- для проведения лабораторных работ: аудитория, соответствующая количеству рабочих (посадочных) мест студентов и выполняемому лабораторному практикуму. Аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам. Оборудование, приборы и расходные материалы, обеспечивающие проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума согласно пункту 10.2.

- для организации самостоятельной работы студентов: персональный компьютер с операционной системой Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузером Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat., системы подключения к локальным и внешним компьютерным сетям для пользования базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины "Ноксология" предусмотрена контактная работа с преподавателем, которая включает в себя лекционные занятия, практические занятия, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся.

Методические указания по освоению дисциплины можно разделить на три группы:

1. Указания (требования), имеющие обязательный характер.
2. Указания и рекомендации, использование которых позволяет облегчить процесс усвоения предлагаемого материала.
3. Рекомендации, которые в будущем могут оказаться полезными студенту при изучении других дисциплин, а также, возможно, в его практической деятельности.

К указаниям первой группы относятся:

- в соответствии с расписанием занятий требование обязательного посещения аудиторных (лекционных и практических) занятий и выполнения предлагаемой на них работы;
- выполнение в установленные сроки контрольных работ, оформленных в соответствии с утверждёнными требованиями;
- защита в установленные сроки выполненных контрольных работ;
- подготовка к зачету с оценкой;
- прохождения процедуры оценки приобретённых знаний в виде зачета с оценкой по дисциплине.

К указаниям (рекомендациям) второй группы можно отнести следующие.

- Посещение лекции по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала.
- Посещение практического занятия, на котором преподаватель разбирает примеры типичных задач, предлагаемых к выполнению в рамках контрольной работы.
- Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование конспекта лекций, презентаций и методических рекомендаций по

выполнению контрольных работ из системы "КОСМОС"

- Копирование (электронное) перечня вопросов к зачёту с оценкой по дисциплине, а также списка рекомендованной литературы из рабочей программы дисциплины. Темы вопросов, рассматриваемых в ходе занятий, а также списки рекомендованной литературы приведены выше в разделах 6, 7 и 8.

- Периодические консультации с преподавателем в процессе выполнения контрольной работы и, если необходимо, – при подготовке к сдаче зачета с оценкой.

- Выполнение контрольных работ рекомендуется не откладывать на длительный срок: решить большую часть задач имеет смысл практически после аудиторных занятий, пока хорошо помнишь то, что было рассказано на лекции. При таком подходе возникает возможность получить оперативную очную консультацию у лектора в течение периода прохождения сессии.

- Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, провести самостоятельный Интернет - поиск информации (видеофайлов, файлов-презентаций, файлов с учебными пособиями) по ключевым словам курса и ознакомиться с найденной информацией при подготовке к зачету с оценкой по дисциплине.

- На защите контрольных работ и на сдачу зачета с оценкой следует приходить, имея на руках конспекты, рекомендуемую литературу и ноутбук с выходом в интернет.

К указаниям (рекомендациям) третьей группы можно отнести следующие:

- Пожелание создания студентами личного справочного фонда по рассматриваемым в рамках учебной программы темам (в основе фонда – предлагаемые к копированию электронной библиотекой версии учебников и учебных пособий, презентаций и видеороликов).

- Рекомендация проведения самостоятельного Интернет - поиска информации по теме дисциплины (непосредственно справочных материалов, а также электронных адресов сайтов, на которые выложена полезная информация).

- Для успешного освоения теоретического материала по рабочей программе курса и решения задач контрольных работ необходимо записывать самое главное в виде планов и тезисов, а также делать запись в виде конспекта. Конспектирование применяют для лучшего запоминания материала и быстрого восстановления его в памяти, оно развивает логическое мышление, совершенствует культуру речи и закрепляет в памяти прочитанное.

- При составлении плана следует уяснить смысл текста в целом, разделить текст на законченные отрывки со смысловой границей; продумать формулировки каждой части.

- Обобщить освоенный материал в виде тезисов, акцентирующих суть вопроса.

- После проработки материала рабочей программы и составления конспектов по основным темам дисциплины необходимо пройти контроль самостоятельной работы в виде теста в системе "КОСМОС".

Указания к решению задач контрольной работы:

- В методических указаниях по выполнению контрольных работ указаны темы, поэтому после изучения и осмысления соответствующей темы дисциплины, составления конспекта следует ознакомиться с решением типовых задач, а затем приступить к решению задачи своего варианта.

- Для успешного решения задач знание теории необходимо, но недостаточно. Решение задачи предполагает установление связей между заданными и искомыми величинами и определение последних. Для этого необходимо научиться анализировать физическую ситуацию, изложенную в условии задачи.

- Решение задач - это творческий процесс. Подходов к той или иной задаче значительно больше, чем задач. Умение решать задачи приобретается длительными и систематическими упражнениями

- Необходимо сначала повторить очередной раздел программы, ответить на вопросы

самоконтроля, затем внимательно разобрать помещенные в этом пособии примеры решения задач типовых задач, а далее решить специально подобранные задачи.

Лекционные занятия проводятся с применением мультимедиа презентации, в элементах проблемных ситуаций, разбором и анализом конкретных ситуаций. Рекомендуется конспектировать предлагаемый материал, на занятиях необходимо иметь ручку, тетрадь.

Практические занятия включают практические работы по темам. Для подготовки к занятиям необходимо заранее ознакомиться с рекомендуемой литературой, подготовить форму отчета по практической работе. На занятии необходимо иметь калькулятор, чертежные принадлежности, ручку, карандаш, тетрадь.

В рамках самостоятельной работы студент осуществляет подготовку к сдаче зачета с оценкой. Текущая успеваемость студентов контролируется выполнением, оформлением и защитой отчетов по практическим работам.

Самостоятельная работа студентов по изучению отдельных тем дисциплины включает изучение учебных пособий по данному материалу, проработку и анализ теоретического материала, самоконтроль знаний по данной теме с помощью контрольных вопросов.

Самостоятельная работа студентов по подготовке к практическим работам, оформлению отчетов и защите практических работ включает проработку и анализ теоретического материала, выполненных заданий.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является зачет с оценкой. Для допуска к зачету с оценкой студент должен составить конспект лекций, выполнить практические работы, выполнить и защитить контрольную работу. Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС (Приложение 1 к рабочей программе).