

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Котова Лариса Анатольевна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 17.08.2024 13:57:50

Уникальный программный ключ:

10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Новотроицкий филиал

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Безопасность жизнедеятельности

Закреплена за подразделением Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 18

самостоятельная работа 86

часов на контроль 4

Формы контроля на курсах:
зачет с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	86	86	86	86
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Братковский Е.В

Рабочая программа

Безопасность жизнедеятельности

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата) (приказ от 02.12.2015 г. № № 602 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль. Metallургические машины и оборудование, 15.03.02_20_Технологич. машины и оборудование Пр1_заоч_2020.plz.xml, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 21.05.2020, протокол № 10/зг

Утверждена в составе ОПОП ВО:

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование Профиль. Metallургические машины и оборудование, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 21.05.2020, протокол № 10/зг

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Протокол от 13.03.2024 г., №8

Руководитель подразделения к.п.н., доцент Нефедов А.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью дисциплины является освоение обучающимися теоретических и практических знаний, необходимых для создания безопасных и безвредных условий деятельности, функционирования новой техники и технологических процессов, отвечающих современным требованиям экологичности и безопасности, для прогнозирования, предотвращения и ликвидации последствий аварий.
1.2	В результате изучения дисциплины обучающийся должен иметь представление об основных проблемах безопасности природной, производственной и бытовой среды обитания, источниках опасных и вредных факторов разных сред обитания и их интенсивности, мерах и способах защиты от опасных и вредных факторов в свете научно-технического прогресса.
1.3	Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» – обязательная практико-ориентированная дисциплина, в которой соединена тематика безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от опасных и вредных факторов среды обитания в штатных и нештатных ситуациях. Изучением дисциплины достигается формирование у учащихся представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.
1.4	Задачами изучения курса являются:
1.5	- обеспечить обучающегося необходимыми теоретическими сведениями в области безопасности жизнедеятельности в сфере приобретаемой специальности;
1.6	- способствовать формированию умений противостоять негативным факторам производственной среды и чрезвычайных ситуаций;
1.7	- способствовать формированию навыков выживания в складывающейся неблагоприятной обстановке.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.2	Промышленная экология
2.1.3	Правоведение
2.1.4	Экология
2.1.5	Физическая культура
2.1.6	Химия
2.1.7	Информатика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Государственная итоговая аттестация
2.2.2	Основы технологии машиностроения
2.2.3	Подъемно-транспортные машины
2.2.4	Гидравлическое и пневматическое оборудование металлургических заводов
2.2.5	Машины и агрегаты металлургического производства
2.2.6	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)
2.2.7	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

УК-4.2: Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Знать:
УК-4.2-31 Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
УК-10.4: Способность использовать знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки
Знать:
УК-10.4-31 Принципы защиты персонала от действия опасных производственных факторов
УК-10.2: Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

Знать:
УК-10.2-31 Организационно-правовые основы охраны труда и обеспечения безопасности жизнедеятельности
ПК-3.5: Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
Знать:
ПК-3.5-31 Основы профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний
УК-10.2: Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Уметь:
УК-10.2-У1 Анализировать выполнение санитарных требований к организации рабочих мест, к режиму труда и отдыха, к оборудованию и технологическим процессам
УК-4.2: Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Уметь:
УК-4.2-У1 Обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты производственного персонала и населения от опасностей
УК-10.4: Способность использовать знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки
Уметь:
УК-10.4-У1 Произвести количественный анализ уровней техногенного риска
ПК-3.5: Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
Уметь:
ПК-3.5-У1 Обоснованно выбирать мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний
УК-10.4: Способность использовать знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки
Владеть:
УК-10.4-В1 Методами расчета технических параметров систем защиты персонала
ПК-3.5: Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
Владеть:
ПК-3.5-В1 Требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
УК-4.2: Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Владеть:
УК-4.2-В1 Комплексом основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
УК-10.2: Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
Владеть:
УК-10.2-В1 Навыками разработки и проведения инструктажей по технике безопасности и охране труда

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Организация охраны труда на предприятии							

1.1	Обучение работающих безопасности труда. Травматизм и профзаболевания. Организационно-правовые основы охраны труда на предприятии. /Лек/	5	2	ПК-3.5-31 УК-4.2-31 УК-10.2-31 УК-10.4-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.3 Э6 Э7		КМ3	
1.2	Организационно-правовые основы ОТ. Несчастные случаи на производстве. Профилактика травматизма. /Пр/	5	2	ПК-3.5-У1 УК-4.2-У1 УК-10.2-У1 УК-10.4-У1	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э6 Э7		КМ4	Р1
1.3	Правовые и нормативно-технические основы обеспечения БЖД Проработка лекционного материала, выполнение тестов на orepedu.ru (курс "Безопасность жизнедеятельности") и LMS Canvas, подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчетов по лабораторным и практическим работам /Ср/	5	27	ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 УК-4.2-31 УК-4.2-У1 УК-10.2-31 УК-10.2-У1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7		КМ3,К М4	Р1
	Раздел 2. Защита от неблагоприятных производственно-профессиональных факторов							
2.1	Микроклимат производственных помещений. Очистка воздуха и снижение неблагоприятного воздействия повышенного тепловыделения. Защита от тепловых воздействий. Электробезопасность. Методы и средства защиты от электротока. Производственный шум и вибрация. Производственное освещение. Расчёт и контроль освещения. /Лек/	5	2	ПК-3.5-31 УК-4.2-31 УК-10.2-31 УК-10.4-31	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э6 Э7		КМ3	
2.2	Введение. Инструктаж по ТБ. Исследование метеорологических условий в производственных помещениях (температура, влажность, скорость движения воздуха). Определение нормативных показателей. /Лаб/	5	2	ПК-3.5-В1 УК-4.2-В1 УК-10.2-В1 УК-10.4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.3 Э6 Э7			Р4
2.3	Исследование освещенности рабочих мест. /Лаб/	5	2	ПК-3.5-В1 УК-4.2-В1 УК-10.2-В1 УК-10.4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.3 Э6 Э7			Р5
2.4	Исследование работы защитных устройств электрических цепей (автоматические отключатели, УЗО, заземление, зануление). /Лаб/	5	2	ПК-3.5-В1 УК-4.2-В1 УК-10.2-В1 УК-10.4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.3 Э6 Э7			Р6

2.5	Микроклимат производственных помещений. Очистка воздуха и снижение неблагоприятного воздействия повышенного тепловыделения. Защита от тепловых воздействий. Электробезопасность. Методы и средства защиты от электротока. Производственный шум и вибрация. Производственное освещение. Расчёт и контроль освещения. Контрольная работа №1. /Пр/	5	2	ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 УК-4.2-У1 УК-10.2-31 УК-10.2-У1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э2 Э3 Э6 Э7		КМ4	Р2
2.6	Взаимодействие человека с опасными и вредными производственными факторами. /Ср/	5	27	ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 ПК-3.5-В1 УК-4.2-31 УК-4.2-У1 УК-4.2-В1 УК-10.2-31 УК-10.2-У1 УК-10.2-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7		КМ3,К М4	Р2,Р4,Р 5,Р6
Раздел 3. Защита от ЧС и пожарная безопасность								
3.1	Пожарная безопасность. Тушение и профилактика пожаров. Основные положения теории ЧС. Организация ГО на предприятиях. /Лек/	5	2	ПК-3.5-31 УК-4.2-31 УК-10.2-31 УК-10.4-31	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э6 Э7		КМ3	
3.2	Пожарная безопасность. Организация ГО на предприятиях. Контрольная работа №2. /Пр/	5	2	ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 УК-4.2-31 УК-4.2-У1 УК-10.2-31 УК-10.2-У1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 2 Э6 Э7		КМ4	Р3
3.3	Чрезвычайные ситуации и ликвидация последствий ЧС. Выполнение ДЗ. выполнение итогового тестирования на openedu.ru /Ср/	5	32	ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 ПК-3.5-В1 УК-4.2-31 УК-4.2-У1 УК-4.2-В1 УК-10.2-31 УК-10.2-У1 УК-10.2-В1 УК-10.4-31 УК-10.4-У1 УК-10.4-В1	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7		КМ3,К М4,КМ 1,КМ2	Р3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	коллоквиум	ПК-3.5-31;УК-4.2-31;УК-10.2-31;УК-	Теоретические вопросы к коллоквиуму: 1. Организационно-правовые основы охраны труда.

		10.4-31	<ol style="list-style-type: none"> 2. Факторы, влияющие на условия труда. 3. Классификация опасных и вредных производственных факторов. 4. Причины производственного травматизма. 5. Расследование несчастных случаев на производстве. 6. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. 7. Оценочные показатели травматизма. 8. Методы изучения и анализа травматизма. 9. Возмещение ущерба пострадавшим при несчастных случаях и профессиональных заболеваниях. 10. Охрана труда женщин и молодежи. 11. Организация режимов труда и отдыха на производстве. 12. Микроклимат производственных помещений, его характеристика, влияние на организм, оптимальные параметры. 13. Излишние тепловыделения в металлургическом производстве. 14. Способы защиты от избыточного тепловыделения. 15. Причины и характер загрязнения воздуха рабочей зоны вредными веществами. Классификация вредных и опасных веществ. 16. Влияние пыли на организм человека. 17. Определение концентрации пыли в воздухе рабочей зоны. Методы по борьбе с производственной пылью. 18. Меры защиты воздушной среды производственных помещений от вредных веществ. 19. Воздействие на организм акустических колебаний. 20. Физико-гигиеническая характеристика шума. 21. Классификация шума. Измерение шума. 22. Методы снижения негативного влияния шума. 23. Инфразвук – физическая природа, биологическое влияние на организм человека, меры защиты. 24. Ультразвук – физическая природа, биологическое влияние на организм человека, использование в производстве, меры защиты. 25. Действие вибрации на организм человека. 26. Классификация и нормирование вибрации. 27. Методы снижения вредного влияния вибрации. 28. Электробезопасность. Виды электротравм. 29. Основные факторы, влияющие на степень поражения электрическим током. 30. Мероприятия по защите от поражения электрическим током. 31. Основные светотехнические понятия и величины. Гигиенические требования к производственному освещению. 32. Естественное и искусственное освещение. 33. Источники света (виды ламп, светильники). 34. Методы расчетов освещения. 35. Причины пожаров в отрасли, классификация пожаров. 36. Пожарная безопасность объектов. Категорирование зданий по пожарной опасности. 37. Классификация зон по пожароопасности. 38. Первичные средства пожаротушения. 39. Взрывы в металлургическом производстве: причины, последствия. 40. Категорирование и классификация зданий и зон по взрывоопасности. 41. Требования к взрывоопасным помещениям. 42. Ионизирующие излучения и их биологическое действие. 43. Источники и характеристики ионизирующих излучений. 44. Меры защиты от ионизирующих излучений. 45. Нормирование параметров излучений и организационные меры. 46. Чрезвычайные ситуации. Классификация, причины возникновения, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. 47. Организация работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 48. Оказание первой медицинской помощи при несчастных случаях и чрезвычайных ситуациях. 49. Правильное поведение человека в условиях чрезвычайной ситуации. <p>Практические задания зачетных билетов (общие формулировки):</p>
--	--	---------	---

			<p>1. задачи по расчёту коэффициента частоты травматизма (Рассчитайте коэффициент частоты травматизма. Известно: число работающих – 2500, число несчастных случаев за отчетный период – 15.);</p> <p>2. задачи по расчёту коэффициента тяжести травматизма (Рассчитайте коэффициент тяжести травматизма. Известно: число дней нетрудоспособности пострадавших за отчетный период – 136, число несчастных случаев (без учета смертельных) – 13);</p> <p>3. задачи по расчёту коэффициента потерь рабочего времени от травматизма (Рассчитайте коэффициент потерь рабочего времени, если известно: число дней нетрудоспособности за отчетный период составило – 1056, среднесписочная численность работающих за отчетный период – 11200 человек);</p> <p>4. задачи по расчёту освещённости производственных помещений (Определите суммарную мощность осветительных установок производственного помещения если тип применяемых светильников ПВЛ, их количество – 6, а тип источника освещения ЛБ40);</p> <p>5. задачи по расчёту удельной пожарной нагрузки и определению категории пожароопасного помещения (Рассчитайте удельную пожарную нагрузку q и определить категорию пожароопасного помещения, если площадь размещения пожарной нагрузки - 24 м², а пожарная нагрузка – 18000 МДж.);</p>
<p>КМ2</p>	<p>Тестовые вопросы и задания для проведения этапов промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования</p>	<p>ПК-3.5-31;УК-10.2-31;УК-10.4-31;УК-4.2-31</p>	<p>Тестовые вопросы и задания для проведения этапов промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования</p> <p>Тестовые вопросы:</p> <p>1. Как производится компенсация вреда при несчастном случае от источника повышенной опасности?</p> <p>а) полностью; б) никак; в) только временная нетрудоспособность; г) частично пропорционально вине пострадавшего;</p> <p>2. Сколько видов инструктажа по ТБ вы знаете, перечислите их названия.</p> <p>а) 5 б) 3 в) 2 г) 6</p> <p>3. Категория тяжести работ определяется исходя из:</p> <p>а) количества выполняемых заданий; б) показателей микроклимата и напряженности работы; в) температуры воздуха рабочей зоны.</p> <p>4. Норма искусственного освещения зависит от:</p> <p>а) качественных показателей; б) количественных показателей; в) категории зрительных работ.</p> <p>5. Газоразрядные источники света представляют опасность потому что:</p> <p>а) содержат пары ртути; б) разряды могут нанести травму; в) при низких температурах могут не работать.</p> <p>6. Какие опасности относятся к техногенным?</p> <p>а) наводнение; б) производственные аварии в больших масштабах; в) загрязнение воздуха; г) природные катаклизмы.</p> <p>7. Какой фазы работоспособности не существует?</p> <p>а) утомление б) высокой работоспособности в) средней работоспособности г) вработывание</p>

КМ3	Тест по УД курса БЖД (лекции) на платформе открытого образования openedu.ru	ПК-3.5-31;УК-4.2-31;УК-10.2-31;УК-10.4-31	Тест 1 к видеолекции по теме «Введение в безопасность» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 2 к видеолекции по теме «Введение в безопасность» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 3 к видеолекции по теме «Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 4 к видеолекции по теме «Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 5 к видеолекции по теме «Защита человека от опасных и вредных факторов антропогенного и техногенного происхождения» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 6 к видеолекции по теме «Защита человека от опасных и вредных факторов антропогенного и техногенного происхождения» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 7 к видеолекции по теме «Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 8 к видеолекции по теме «Психофизиологические и эргономические основы безопасности» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 9 к видеолекции по теме «Чрезвычайные ситуации и методы защиты от них» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 10 к видеолекции по теме «Управление безопасностью жизнедеятельности» на платформе открытого образования openedu.ru
КМ4	Тест по УД курса БЖД на платформе открытого образования openedu.ru	ПК-3.5-31;УК-4.2-31;УК-10.2-31;УК-10.4-31	Тест 1 по теме «Введение в безопасность» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 2 по теме «Введение в безопасность» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 3 по теме «Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 4 по теме «Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 5 по теме «Защита человека от опасных и вредных факторов антропогенного и техногенного происхождения» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 6 по теме «Защита человека от опасных и вредных факторов антропогенного и техногенного происхождения» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 7 по теме «Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 8 по теме «Психофизиологические и эргономические основы безопасности» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 9 по теме «Чрезвычайные ситуации и методы защиты от них» на платформе открытого образования openedu.ru Тест 10 по теме «Управление безопасностью жизнедеятельности» на платформе открытого образования openedu.ru Итоговый тест на платформе открытого образования openedu.ru
5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы

P1	Практическое занятие №1	УК-4.2-У1;УК-10.2-У1;УК-10.4-У1;ПК-3.5-У1;ПК-3.5-В1;УК-4.2-В1;УК-10.2-В1;УК-10.4-В1	<p>План проведения и вопросы для самоподготовки к практическим занятиям по БЖД</p> <p>Занятие № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система законодательства об ОТ. 2. Организация ОТ на производстве. 3. Ответственность за нарушение законодательства об ОТ. 4. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве. 5. Виды несчастных случаев и производственных травм. 6. Расчёт частоты травматизма и коэффициента потерь рабочего времени. 7. Микроклимат, его параметры, влияние на организм человека. 8. Тепловое излучение, его нормирование. 9. Воздействие теплового излучения на организм человека. 10. Меры защиты от теплового излучения. 11. Системы вентиляции и кондиционирования. 12. Расчёт теплозащитных экранов.
P2	Практическое занятие №2	ПК-3.5-У1;УК-4.2-У1;УК-10.2-У1;УК-10.4-У1;ПК-3.5-В1;УК-4.2-В1;УК-10.2-В1;УК-10.4-В1	<p>План проведения и вопросы для самоподготовки к практическим занятиям по БЖД:</p> <p>Занятие № 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вредные вещества, их классификации. 2. Действие вредных веществ на организм человека. 3. Меры защиты от вредных веществ. 4. Действия работников при авариях с выбросом АХОВ. 5. Первая медицинская помощь при поражении АХОВ. 6. Звук, его характеристики. 2. Действие шума на организм человека. 3. Меры по борьбе с шумом. 4. Вибрация, её воздействие на организм человека. 5. Меры защиты от вибрационного воздействия. 6. Расчёт звукоизоляционных экранов. 7. Электрический ток, его характеристики, причины поражения. 8. Воздействие электрического тока на организм человека. 9. Первая медицинская помощь при поражении электрическим током. 10. Меры защиты от поражения электрическим током. 11. Требования ТБ при эксплуатации электроприборов. 12. ЭМП, его воздействие на организм человека. 13. Меры защиты от ЭМП. 14. Лазерное излучение, его воздействие на организм человека.
P3	Практическое занятие №3	УК-4.2-У1;УК-10.2-У1;УК-10.4-У1;ПК-3.5-У1;ПК-3.5-В1;УК-4.2-В1;УК-10.2-В1;УК-10.4-В1	<p>План проведения и вопросы для самоподготовки к практическим занятиям по БЖД:</p> <p>Занятие № 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Природа ионизирующего излучения, его источники. 2. Действие ионизирующего излучения на организм человека. 3. Защита от ионизирующего излучения. 4. Пожары и взрывы, причины возникновения и классификации. 5. Ответственность за противопожарное состояние объекта. 6. Организация противопожарного режима на предприятии, действия сотрудников при возникновении пожара. 7. Средства пожаротушения. 8. Основные светотехнические понятия и величины, гигиенические требования к производственному освещению. 9. Источники света. 10. Расчёт производственного освещения. 11. ЧС, их классификации. 12. обязанности должностных лиц по предупреждению и ликвидации ЧС. 13. Система ГО на предприятии. 14. РСЧС. 15. Аудиторная контрольная работа №2.

P4	Лабораторная работа №1. Введение. Инструктаж по ТБ. Исследование метеорологических условий в производственных помещениях (температура, влажность, скорость движения воздуха). Определение нормативных показателей.	ПК-3.5-В1;УК-4.2-В1;УК-10.2-В1;УК-10.4-В1;УК-4.2-У1;УК-10.2-У1;УК-10.4-У1;ПК-3.5-У1	1. Цель и задачи работы. 2. Назовите факторы микроклимата и объясните их влияние на организм человека. 3. Как происходит терморегуляция организма человека? 4. Перечислите виды теплоотдачи организма человека в окружающую среду. 5. Назовите категории работ по степени их тяжести. Для какой категории вы-полняемой работы нормами предусмотрено наименьшее значение температуры воздуха рабочей зоны? Поясните причину. 6. Какими показателями характеризуется влажность воздуха? 7. На каком принципе основано действие психрометра? 8. Характеристика и применение приборов для исследования параметров микроклимата на рабочем месте. 9. Какие нормативные документы устанавливают параметры микроклимата производственного помещения? 10. Какова методика измерения температуры? 11. Какова методика измерения относительной влажности? 12. Какова методика измерения скорости движения воздуха?
P5	Лабораторная работа №2. Исследование освещенности рабочих мест.	ПК-3.5-В1;УК-10.2-В1;УК-10.4-В1;УК-4.2-В1;ПК-3.5-У1;УК-4.2-У1;УК-10.2-У1;УК-10.4-У1	1. Цель и задачи работы. 2. Какое значение освещенности имеет для трудовой деятельности человека? 3. Перечислите основные санитарно-гигиенические требования к производственному освещению. 4. Назовите системы и виды производственного освещения. 5. Как проводится нормирование искусственной освещенности? 6. Перечислите и дайте характеристику количественным показателям освещенности. 7. Перечислите и дайте характеристику качественным показателям освещенности. 8. Назначение и устройство люксметра. 9. Каков порядок измерения с помощью люксметра? 10. Назовите виды ламп, применяемых для искусственного освещения и методы освещения. 11. Назовите достоинства и недостатки ламп накаливания и газоразрядных ламп. 12. Что такое КЕО и от чего он зависит? 13. Какой нормативный документ нормирует производственную освещенность?
P6	Лабораторная работа №3. Исследование работы защитных устройств электрических цепей (автоматические выключатели, УЗО, заземление, зануление).	УК-10.4-В1;УК-10.2-В1;УК-4.2-В1;ПК-3.5-В1;УК-4.2-У1;УК-10.2-У1;УК-10.4-У1;ПК-3.5-У1	1. Цель и задачи работы. 2. Охарактеризуйте действие электротока на организм человека. 3. Назовите технические меры защиты от поражения электротоком. 4. Опишите принцип работы защитного заземления и зануления. 5. Опишите принцип работы, конструкцию и основные параметры ВА. 6. Опишите принцип работы, конструкцию и основные параметры УЗО. 7. Опишите принцип подбора защитных устройств от сверхтоков (на конкретном примере).
P7	Контрольная работа		Темы выбираются произвольно по согласованию с преподавателем. Каждой теме соответствует номер расчетного задания, который состоит из номера задачи и номера варианта в разделе 2.1 методических указаний.

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

По данной дисциплине экзамен не предусмотрен.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме дифференцированного зачета.

Для получения зачета с оценкой необходимо выполнение следующих условий:

1. Выполнение и защита всех предусмотренных по дисциплине лабораторных работ (система оценивания "завершено/не завершено")
2. Выполнение всех предусмотренных по дисциплине практических занятий (система оценивания "завершено/не завершено")
3. Выполнение теста в LMS Moodle (балльная система оценивания, необходимо получить не менее 5 баллов)
4. Выполнение тестов на openedu.ru: тесты к видеолекциям, тесты по темам, итоговый тест (балльная система оценивания,

необходимо набрать суммарно за все тесты не менее 55 баллов)

Система оценивания:

1. Выполнение и защита всех предусмотренных по дисциплине лабораторных работ: оценка "завершено" предполагает защиту обучающимся преподавателю каждой предварительно выполненной лабораторной работы. На защите обучающийся предоставляет отчет, оформленный в соответствии с требованиями, указанными в лабораторном практикуме, и устно отвечает на вопросы преподавателя (4-5 вопросов по теме лабораторной работы). Работа считается защищенной, если обучающийся ответил на 3-4 вопроса верно и развернуто.
2. Выполнение всех предусмотренных по дисциплине практических занятий: оценка "завершено" предполагает сдачу обучающимся преподавателю оформленного отчета по каждому практическому занятию. Отчет считается принятым, если он содержит: исходные данные, соответствующие заданному варианту; верное решение с обоснованиями/комментариями; наличие схем (при необходимости); ответ или выводы.
3. Выполнение теста в LMS Moodle «Первая помощь»: тест оценивается в 10 баллов.
4. Выполнение тестов на openedu.ru: каждый тест к видеолекциям оценивается в 1 балл (за 10 выполненных тестов можно набрать 10 баллов), каждый тест по теме оценивается в 4 балла (за 10 выполненных тестов можно набрать 40 баллов), итоговый тест оценивается в 50 баллов.

В системе оценки знаний, умений и навыков по результатам проведения контрольных работ используются следующие критерии:

- «Отлично» - За полное овладение содержанием учебного материала, владение понятийным аппаратом, умение решать практические задачи, грамотное, логичное изложение ответа.
- «Хорошо» - Если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.
- «Удовлетворительно» - Если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.
- «Неудовлетворительно» - Если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

При поведении зачета с оценкой в форме устного опроса критериями оценки являются:

- «Отлично» - Студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.
- «Хорошо» - Студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.
- «Удовлетворительно» - Студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.
- «Неудовлетворительно» - Студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

Критерии зачета с оценкой в форме тестирования:

- «Отлично» - получение более 90 % баллов по тесту при выполнении теста за регламентированное время
- «Хорошо» - получение от 75 до 90 % баллов по тесту при выполнении теста за регламентированное время
- «Удовлетворительно» - получение от 50 до 75 % баллов по тесту при выполнении теста за регламентированное время
- «Неудовлетворительно» - получение менее 50 % баллов по тесту

Образец теста:

1. К методам разделения гомосферы и ноксосферы в пространстве или во времени относится использование:
 - а) экранов;
 - б) фильтров;
 - в) роботов;
 - г) спецодежды;
 - д) убежищ.
2. Негативные воздействия на людей средств и предметов труда, материалов, машин, зданий, сооружений называется ...
риском:
 - а) техногенным;
 - б) экологическим;
 - в) индивидуальным;

- г) социальным;
- д) национальным.

3. «Любая деятельность потенциально опасна» – это ... науки о безопасности жизнедеятельности:

- а) принцип;
- б) предмет;
- в) аксиома;
- г) объект;
- д) цель.

4. Наука об опасностях окружающего мира – это ...:

- а) ноксосфера;
- б) гомосфера;
- в) психология;
- г) ноксология;
- д) рискология.

5. Область существования и труда человека – это ...:

- а) ноксосфера;
- б) гомосфера;
- в) техносфера;
- г) биосфера;
- д) место проживания.

6. Свойство человека и компонентов окружающей среды причинять ущерб живой и неживой материи – это ...:

- а) риск;
- б) происшествие;
- в) опасность;
- г) очаг;
- д) гомосфера.

7. Компоненты биосферы и техносферы, излучающие опасность, называются ... опасности:

- а) очагом;
- б) полем;
- в) потоком;
- г) источником;
- д) зоной.

8. Вероятность реализации опасности называется:

- а) риском;
- б) происшествием;
- в) аварией;
- г) очагом;
- д) катастрофой.

9. Пространство, в котором постоянно существуют или периодически возникают опасности, называется:

- а) ноксосферой;
- б) гомосферой;
- в) техносферой;
- г) биосферой;
- д) зоной.

10. Область распространения жизни на Земле, не испытывавшая техногенного воздействия, называется:

- а) ноксосферой;
- б) гомосферой;
- в) техносферой;
- г) биосферой;
- д) средой обитания.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
--	---------------------	----------	------------	------------------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Б.И.Зотов, В.И.Курдюмов	Безопасность жизнедеятельности на производстве: Учебник		М.: КолосС, 2003,
Л1.2	Под ред. Л.С.Стрижко	Безопасность жизнедеятельности в металлургии: Учебник		М.: Металлургия, 1996,
Л1.3	Под ред. Г.Н.Кириллова	Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях: Учебник		М.:Изд-во НЦ ЭНАС, 2006,

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	П.П. Кукин. В.Л.Лапин, Н.Л.Пономарев и др.	Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда): Учеб. пособие		М.: Высшая школа, 2009,
Л2.2	Под ред. Э.А. Арустамова	Безопасность жизнедеятельности: Учебник		М.: Дашков и К, 2006,

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год, эл. адрес
Л3.1	Е.П.Большина	Безопасность жизнедеятельности: Метод.указания		Новотроицк, 2007,
Л3.2	А.В.Нефёдов	Безопасность жизнедеятельности: Метод.указания		Орск, 2010,
Л3.3	Нефедов А.В.	Безопасность жизнедеятельности: лабораторный практикум		НФ НИТУ "МИСиС", 2020, http://elibrary.misis.ru ; www.nf.misis.ru

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	https://rosstat.gov.ru
Э2	Информационный портал "Охрана труда в России"	https://ohranatruda.ru
Э3	Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ	https://mintrud.gov.ru
Э4	Официальный сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	https://www.mchs.gov.ru/
Э5	Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	https://www.mnr.gov.ru
Э6	Официальный сайт НФ НИТУ "МИСиС"	https://lms.misis.ru/
Э7	Canvas	https://lms.misis.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Раширенный Rus Edition 150 -249 Node 1y EDU RNW Lic.
П.2	Компас 3D V21-22
П.3	Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL AcademicEdition;
П.4	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level
П.5	Microsoft Teams
П.6	Zoom

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	1.Информационно-правовая система Гарант
И.2	2.Справочная правовая система КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
------	------------	-----------

234	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий	Комплект учебной мебели на 44 мест для обучающихся, 1 стационарный компьютер для преподавателя с выходом в интернет, проектор, экран настенный, колонки, доска аудиторная меловая, веб камера, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.
234	Учебная аудитория для занятий лекционного типа, практических занятий	Комплект учебной мебели на 44 мест для обучающихся, 1 стационарный компьютер для преподавателя с выходом в интернет, проектор, экран настенный, колонки, доска аудиторная меловая, веб камера, лицензионные программы MS Office, MS Teams, антивирус Dr.Web.
222	Учебная лаборатория "Безопасность жизнедеятельности"	Комплект учебной мебели на 20 мест для обучающихся, лабораторный стенд для изучения электробезопасности в жилых и офисных помещениях, лабораторный стенд для исследования методов и устройств защитного заземления и зануления оборудования в электрических сетях, лабораторный стенд для исследования эффективности и качества различных искусственных источников света, измеритель шума ВШВ-003-М2, доска аудиторная меловая.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Уважаемый студент! «Безопасность жизнедеятельности» – одна из важных дисциплин, без понимания которой невозможно работать на промышленных предприятиях. Сложность ее освоения во многом определяется значительным объемом материала, большим числом специфических терминов и понятий, взаимосвязанностью с изученными ранее естественнонаучными и специальными дисциплинами, как химия, материаловедение, теплоэнергетика, математика и другими.

Для успешного усвоения теоретического материала необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на практических занятиях и лабораторных работах, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины.

Успешному освоению курса также поможет ведение терминологического словаря, что позволит быстрее усваивать теоретический материал, грамотно строить свою речь при устных и письменных ответах.

Программа дисциплины включает лекционные, практические и лабораторные занятия, выполнение 2-х контрольных работ и домашнего задания.

Домашняя работа отличается значительными затратами времени и требует от студента знаний лекционного материала, и большого внимания. В связи с этим, при планировании своей самостоятельной работы вам следует учитывать, что пропуск лекционных занятий и невнимательное отношение к изучению методических указаний существенно осложнит выполнение домашней работы.

Подготовка к выполнению домашней работы заключается в изучении соответствующих методических указаний и стандартов по оформлению работ. Оформленная в соответствии со стандартами домашняя работа сдается на кафедру Металлургических технологий и оборудования. Работа считается выполненной, если она зачтена преподавателем, ведущим занятия.

Задание на выполнение домашней работы выдается на кафедре МТиО, срок сдачи на проверку – за 2 недели до зачетной недели. Контролируемые разделы дисциплины – 1-3. Консультации по вопросам, связанным с выполнением домашней работы, проводятся по согласованию с преподавателем, ведущим дисциплину, в соответствии с расписанием вывешиваемым на стенде кафедры МТиО и на Интернет-сайте на странице кафедры МТиО.

Лабораторные работы предполагают использование специальных приборов, таких как анемометр крыльчатый АСО-3, измеритель шума ВШВ-003, люксметр Аргус 001 и т.д. Часть работ связана со значительными затратами времени, кроме того, для их полноценного выполнения требуется участие в ней нескольких студентов под руководством преподавателя. В связи с этим, при планировании своей учебной работы вам следует учитывать, что пропуск лабораторного занятия связан со сложностями их выполнения.

Подготовка к выполнению лабораторной работы заключается в составлении теоретического введения к лабораторной работе. После выполнения лабораторной работы оформляется отчет. Работа считается полностью зачтенной после ее защиты.

Участие в практических занятиях требует от студентов высокой степени самостоятельности и способствует более глубокому освоению теоретических положений и их практического использования. По индивидуальным исходным данным, выдаваемым в начале практических занятий, необходимо провести самостоятельные расчеты и сделать выводы по полученным результатам: о характере полученных данных и об их соответствии реальным производственным величинам. Чтобы вам было интереснее изучать дисциплину, необходимо проследить взаимосвязь с вашей специальностью, необходимо постоянно расширять свой кругозор, в чем большую помощь может оказать методическая литература. Итогом изучения дисциплины является дифференцированный зачет. Оценка выставляется исходя из оценок, полученных на практических занятиях (не менее 1), оценки за домашнее задание, контрольные работы и оценок полученных при защите лабораторных работ.

Освоение дисциплины предполагает как проведение традиционных аудиторных занятий, так и работу в электронной информационно-образовательной среде НИТУ «МИСИС» (ЭИОС), частью которой непосредственно предназначена для

осуществления образовательного процесса является Электронный образовательный ресурс LMS Moodle. Он доступен по URL адресу <https://lms.misis.ru> и позволяет использовать специальный контент и элементы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. LMS Moodle используется преимущественно для асинхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет».

Чтобы эффективно использовать возможности LMS Moodle, а соответственно и успешно освоить дисциплину, нужно:

- 1) зарегистрироваться на курс. Для этого нужно перейти по ссылке ... Логин и пароль совпадает с логином и паролем от личного кабинета НИТУ МИСИС;
- 2) в рубрике «В начало» ознакомиться с содержанием курса, вопросами для самостоятельной подготовки, условиями допуска к аттестации, формой промежуточной аттестации (зачет/экзамен), критериями оценивания и др.;
- 3) в рубрике «Модули», заходя в соответствующие разделы изучать учебные материалы, размещенные преподавателем. В т.ч. пользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, переходя по ссылкам;
- 4) в рубрике «Библиотека» возможно подбирать для выполнения письменных работ (контрольные, домашние работы, курсовые работы/проекты) литературу, размещенную в ЭБС НИТУ «МИСИС»;
- 5) в рубрике «Задания» нужно ознакомиться с содержанием задания к письменной работе, сроками сдачи, критериями оценки. В установленные сроки выполнить работу(ы), подгрузить здесь же для проверки. Удобно называть файл работы следующим образом (название предмета (сокращенно), группа, ФИО, дата актуализации (при повторном размещении)). Например, Экономика_Иванов_И.И._БМТ-19_20.04.2020. Если работа содержит рисунки, формулы, то с целью сохранения форматирования ее нужно подгружать в pdf формате.
Работа, подгружаемая для проверки, должна:
 - содержать все структурные элементы: титульный лист, введение, основную часть, заключение, список источников, приложения (при необходимости);
 - быть оформлена в соответствии с требованиями.
- Преподаватель в течение установленного срока (не более десяти дней) проверяет работу и размещает в комментариях к заданию рецензию. В ней он указывает как положительные стороны работы, так замечания. При наличии в рецензии замечаний и рекомендаций, нужно внести поправки в работу, подгрузить ее заново для повторной проверки. При этом важно следить за сроками, в течение которых должно быть выполнено задание. При нарушении сроков, указанных преподавателем возможность подгрузить работу остается, но система выводит сообщение о нарушении сроков. По окончании семестра подгрузить работу не получится;
- 6) в рубрике «Тесты» пройти тестовые задания, освоив соответствующий материал, размещенный в рубрике «Модули»;
- 7) в рубрике «Оценки» отслеживать свою успеваемость;
- 8) в рубрике «Объявления» читать объявления, размещаемые преподавателем, давать обратную связь;
- 9) в рубрике «Обсуждения» создавать обсуждения и участвовать в них (обсуждаются общие моменты, вызывающие вопросы у большинства группы). Данная рубрика также может быть использована для взаимной проверки;
- 10) проявлять регулярную активность на курсе.

Преимущественно для синхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса посредством сети «Интернет» используется Microsoft Teams (MS Teams). Чтобы полноценно использовать его возможности нужно установить приложение MS Teams на персональный компьютер и телефон. Старостам нужно создать группу в MS Teams. Участие в группе позволяет:

- слушать лекции;
- работать на практических занятиях;
- быть на связи с преподавателем, задавая ему вопросы или отвечая на его вопросы в общем чате группы в рабочее время с 9.00 до 17.00;
- осуществлять совместную работу над документами (вкладка «Файлы»).

При проведении занятий в дистанционном синхронном формате нужно всегда работать с включенной камерой.

Исключение – если преподаватель попросит отключить камеры и микрофоны в связи с большими помехами. На аватарках должны быть исключительно деловые фото.

При проведении лекционно-практических занятий ведется запись. Это дает возможность просмотра занятия в случае невозможности присутствия на нем или при необходимости вновь обратиться к материалу и заново его просмотреть.

Наряду с вышеизложенным, часть курса в виде лекционных и практических занятий можно заменить прохождением курса "Безопасность жизнедеятельности" на образовательной платформе Открытое образование <https://openedu.ru/course/misis/SAFETY/>. При этом необходимо пройти итоговое тестирование и набрать минимальное количество баллов.