Приложение 3.РПД Б1.Б.12

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
Филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске
по учебно-методической работе
_____ В.В. Рожков
«12» 05 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 13.03.02 Энергетика и электротехника

Профиль подготовки: Электроснабжение

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 5 лет

Форма обучения: заочная

Смоленск – 2016 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся производственно-технологической деятельности по направлению подготовки 13.03.02 Энергетика и электротехника посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций профилей в соответствии с учебным планом (УП):

- ОК-9 способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- ПК-10 способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Код компетенции	Перечень знаний, умений, навыков (владений)
Знать	
ОК-9	- основные принципы безопасности жизнедеятельности и порядок их применения в профессиональной деятельности
	- методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуации
ПК-10	- нормы охраны труда, правила производственной санитарии и пожарной безопасности, основы электробезопасности, средства и методов повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов
Уметь	
ОК-9	- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации
	- использовать приемы первой помощи в различных ситуациях
	- выбирать методы защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций
ПК-10	- использовать инструкции, описания, технические паспорта о работе устройств и установок
	- самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи
	- измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест
Владеть	
ОК-9	- навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях
	- приемами оказания первой помощи пострадавшим
	- навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций

ПК-10	- методами и техническими средствами измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест
	- навыками использования правил производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда в своей трудовой и повседневной деятельности

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части дисциплин цикла Б1 образовательной программы подготовки бакалавров по профилю подготовки «Электроснабжение» направления «Электроэнергетика и электротехника».

В соответствии с учебным планом по направлению «Электроэнергетика и электротехника» дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» базируется на следующих дисциплинах:

Б2.У.1 Учебная практика

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

Б2.П.1 Производственная практика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Аудиторная работа

Цикл:	Профессиональный	
Часть цикла:	Базовая	
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Б.12	
Часов (всего) по учебному плану:	72	2 курс
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	2	2 курс
Лекции (ЗЕТ/часов)	0,11/4	2 курс
Лабораторные работы (ЗЕТ/часов)	0,11/4	2 курс
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ/часов всего)	1,67/60	2 курс
Зачет с оценкой	0,11/4	2 курс
Экзамен (ЗЕТ/часов)	--	--

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ/ час
Изучение материалов лекций (лк)	0,11/4
Подготовка к защите лабораторной работы (лаб)	0,11/4
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	1,2/43
Написание реферата	0,25/9
Всего (в соответствии с УП):	1,67/60
Подготовка к зачету	0,11/4

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)				
			лк	пр	лаб	СРС	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тема 1 Безопасность жизнедеятельности: термины и определения, нормативно правовые основы	10	2	--	--	8	--
2	Тема 2 Электробезопасность	10	--	--	2	8	--
3	Тема 3 Виброакустика	7	--	--	--	7	--
4	Тема 4 Производственное освещение	9	--	--	2	7	--
5	Тема 5 Электромагнитная безопасность	7	--	--	--	7	--
6	Тема 6 Радиационная безопасность	7	--	--	--	7	--
7	Тема 7 Пожарная безопасность	8	--	--	--	8	--
8	Тема 8 Чрезвычайные ситуации	10	2	--	--	8	--
	Всего 68 часов по видам учебных занятий		**4**	**--**	**4**	**60**	**--**

Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Тема 1. Безопасность жизнедеятельности: термины и определения, нормативно правовые основы

Лекция 1. Цель и содержание дисциплины БЖД, ее основные задачи. Основные понятия и определения. Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области охраны труда. (2 часа)

Самостоятельная работа 1. (8 часов)

Изучение материалов лекции 1. (2 часа)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Влияние метеоусловий и параметров микроклимата на деятельность человека». (1 час)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Вредные вещества, вредные и опасные факторы, воздействующие на человека». (1 час)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Понятие риска и его качественная оценка. Дерево отказов». (1 час)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Расследование и учет несчастных случаев на производстве». (2 часа)

Написание реферата. (1 час)

Текущий контроль. Устный опрос по материалам лекций.

Тема 2. Электробезопасность

Инструктаж по охране труда, правилам пожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка и оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях, для получения допуска к выполнению лабораторных работ. (1 час)

Лабораторная работа 1. Исследование опасности электрического тока. Определение значения порогового ощутимого тока и зависимости сопротивления тела человека от рода и величины тока, проходящего через него, а также от приложенного напряжения на собственном опыте. (1 час)

Самостоятельная работа 2. (8 часов)

Подготовка к инструктажу, выполнению и защите лабораторной работы 1 (изучение методических указаний, предварительная проработка технологического цикла). (2 часа)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Анализ опасности поражения человека электрическим током в различных электрических сетях. Виды сетей». (1 час)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Электрозащитные средства и предохранительные приспособления». (1 час)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Статическое электричество. Защита от статического напряжения». (1 час)
Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Атмосферное электричество. Устройство молниезащиты». (1 час)
Написание реферата. (2 часа)
Текущий контроль. Устный опрос при проведении допуска к лабораторной работе, защите лабораторной работы. Проверка отчетов по лабораторной работе.

Тема 3. Виброакустика

Самостоятельная работа 3. (7 часов)
Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Обобщенное защитное устройство и методы защиты». (2 часа)
Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Виды вибраций. Шум. Ударная волна. Методы и средства защиты». (2 часа)
Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Ультразвук. Инфразвук. Методы и средства защиты». (2 часа)
Написание реферата. (1 час)
Текущий контроль. Самоконтроль.

Тема 4. Производственное освещение

Лабораторная работа 2. Определение освещенности на рабочих местах. Изучение принципов контроля, нормирования и расчета естественного и искусственного освещения на рабочих местах. (2 часа)
Самостоятельная работа 4. (7 часов)
Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы 2 (изучение методических указаний, предварительная проработка технологического цикла). (2 часа)
Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Основные светотехнические характеристики». (2 часа)
Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Виды и системы производственного освещения». (2 часа)
Написание реферата. (1 час)
Текущий контроль. Устный опрос при проведении допуска к лабораторной работе, защите лабораторной работы. Проверка отчетов по лабораторной работе.

Тема 5. Электромагнитная безопасность

Самостоятельная работа 5. (7 часов)
Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Электромагнитные поля и излучения». (3 часа)
Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Электростатическое поле». (3 часа)
Написание реферата. (1 час)
Текущий контроль. Самоконтроль.

Тема 6. Радиационная безопасность

Самостоятельная работа 6. (7 часов)
Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Ионизирующее излучение. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)». (3 часа)
Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Методика оценки радиационной обстановки». (3 часа)
Написание реферата. (1 час)
Текущий контроль. Самоконтроль.

Тема 7. Пожарная безопасность

Самостоятельная работа 7. (8 часов)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Общие сведения о горении». (2часа)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Взрыво- и пожароопасность веществ и материалов». (2 часа)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Мероприятия по ограничению распространения пожара». (2 часа)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Средства локализации и тушения пожаров». (1 час)

Написание реферата. (1 час)

Текущий контроль. Самоконтроль.

Тема 8. Чрезвычайные ситуации

Лекция 2. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС). Классификация ЧС. Очаг поражения при возникновении ЧС. Основные направления в решении задач по обеспечению безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. (2часа)

Самостоятельная работа 8. (8 часов)

Изучение материалов лекции 5. (2 часа)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ при возникновении ЧС». (1 час)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Устойчивость работы промышленного предприятия в условиях ЧС». (2 часа)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)». 1 час)

Изучение дополнительных материалов дисциплины по теме «Основы инженерной защиты населения и территорий (ИЗНиТ)». (1 час)

Написание реферата. (1 час)

Текущий контроль. Устный опрос по материалам лекций.

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой. Зачет с оценкой проводится в соответствии с Положением о зачетной и экзаменационной сессиях в НИУ МЭИ и инструктивным письмом от 14.05.2012 г. № И-23.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в методических рекомендациях по изучению курса «Безопасность жизнедеятельности», в которые входят методические рекомендации по подготовке конспекта лекций и изучению дополнительных разделов, к выполнению и защите лабораторных работ, написанию реферата (Приложение к РПД Б1.Б.12).

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-9, ПК-10.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов).

2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (лабораторные работы, самостоятельная работа студентов).

3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе защит лабораторных работ, успешной сдачи зачета с оценкой.

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении освоения дисциплины;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

При достаточном качестве освоения более 95% приведенных знаний, умений и навыков преподаватель оценивает освоение данной компетенции в рамках настоящей дисциплины на эталонном уровне, при освоении более 80% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 65% приведенных знаний, умений и навыков – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках настоящей дисциплины считается неосвоенной.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлен различными видами оценочных средств.

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции *ОК-9 «способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций»* преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по лабораторным работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – устных опросах, защитах лабораторных работ.

Принимается во внимание владение обучающимися:

знаниями:

- основных принципов безопасности жизнедеятельности и порядок их применения в профессиональной деятельности;
- методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуации.

умениями:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;
- использовать приемы первой помощи в различных ситуациях;
- выбирать методы защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций.

навыками:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях;
- оказания первой помощи пострадавшим;
- правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции *ОК-9 «способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций»* в процессе защиты лабораторных работ, как формы текущего контроля. На защите соответствующих лабораторных работ задается 4 вопроса из примерного перечня:

1. От каких факторов зависит электрический ток, протекающий через человека в трехфазных сетях?
2. Какая трехфазная сеть более опасна при нормальном режиме работы в случае касания человека фазного провода?
3. По каким параметрам оценивается пригодность к эксплуатации электрооборудование?
4. Какой электрический ток является наиболее опасным и почему?
5. Какое значение имеет пороговый неотпускающий ток частотой 50 Гц?
6. Зависят ли нормы освещения от типа светильников?
7. Особенности оказания первой помощи при поражении электрическим током?
8. С какой частотой необходимо выполнять непрямой массаж сердца?
9. Можно ли повторно наносить прекардиальный удар и почему?
10. В чем заключается «принцип домино» при возникновении ЧС?

Ответ на три вопроса соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования, ответ на три вопроса с пояснениями – продвинутому уровню; при полном ответе на четыре вопроса – эталонному уровню.

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции *ПК-10 «способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда»* преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по лабораторным работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – устных опросах, защитах лабораторных работ.

Принимается во внимание владение обучающимися:

знанием:

- норм охраны труда, правил производственной санитарии и пожарной безопасности, основ электробезопасности, средств и методов повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов.

умениями:

- использовать инструкции, описания, технические паспорта о работе устройств и установок;
- самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для решения поставленной задачи;
- измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест.

навыками:

- методов и технических средств измерения и оценки параметров производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, вибрации, освещенности рабочих мест;
- использовать правила производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда в своей трудовой и повседневной деятельности.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции *ПК-10 «способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда»* в процессе защиты лабораторных работ, как формы текущего контроля. На защите соответствующих лабораторных работ задается 4 вопроса из примерного перечня:

1. Что можно использовать в качестве естественных заземлителей?

2. Под какое напряжение попадает человек при прикосновении к незаземленному корпусу электроустановки?
3. Какой зависимостью определяется результирующее сопротивление заземляющего устройства?
4. С какой периодичностью должно производиться измерение сопротивления заземляющих устройств цеховых электроустановок?
5. В зависимости от чего устанавливаются нормы искусственного освещения?
6. Как определяется разряд и подразряд зрительной работы, а также нормируемый уровень освещенности на рабочем месте?
7. Сколько существует разрядов зрительной работы?
8. В каком случае класс условий труда в зависимости от параметров световой среды считается вредным?
9. Допустимое количество этажей в здании, где размещается производство категории А?
10. Каким индексом обозначается потеря несущей способности строительной конструкции при пожаре?

Ответ на три вопроса соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования, ответ на три вопроса с пояснениями – продвинутому уровню; при полном ответе на четыре вопроса – эталонному уровню.

Сформированность уровня компетенции не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет с оценкой, оцениваемый по принятой в НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Зачет с оценкой проводится в форме тестирования.

Критерии оценивания:

менее 65% - оценка «неудовлетворительно»;

65%-79% - оценка «удовлетворительно»;

80%-94% - оценка «хорошо»;

95%-100% - оценка «отлично».

В зачетную книжку студента и приложение к диплому выносится оценка экзамена по дисциплине за 2 курс.

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы по формированию и развитию теоретических знаний, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примерные вопросы по лекционному материалу дисциплины):

1. Основные направления практической деятельности в области БЖД.
2. Основные аксиомы науки о безопасности жизнедеятельности в техносфере.
3. Интегральная оценка влияния опасностей на человека и среду обитания.
4. Энергетические загрязнения техносферы.
5. Количественные и качественные показатели токсичности и опасности вредных веществ.
6. Гигиеническая регламентация содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
7. Законодательные и нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда.
8. Цели, задачи и функции управления охраной труда.

9. Термическое, электролитическое, механическое и биологическое действие электрического тока на организм человека.
10. Множественные факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.
11. Классификация помещений по степени опасности поражения человека электрическим током.
12. Напряжения прикосновения и шага.
13. Виды электрических сетей.
14. Опасность поражения человека электрическим током при прикосновении к изолированной и глухозаземленной нейтралям.
15. Мероприятия и способы защиты для предупреждения поражения человека электрическим током.
16. Типы заземления систем *TN-C*, *TN-S*, *TN-C-S*, *TT* и *IT*.
17. Условия, при которых возникает двойной электрический слой (ДЭС).
18. Основные меры защиты от статического электричества.
19. Разрушающее и поражающее действия молний.
20. Проектирование и устройство молниезащиты.
21. Физическая характеристика механических колебаний.
22. Факторы, усугубляющие вредное воздействие вибрации на человека.
23. Физическая характеристика акустических колебаний.
24. Допустимые уровни воздействия шума, инфразвука и ультразвука.
25. Количественные и качественные светотехнические характеристики.
26. Функциональное назначение и устройство производственного освещения.
27. Характеристика электромагнитных излучений.
28. Методы и средства защиты от электромагнитных излучений.
29. Основные пределы доз ионизирующего излучения.
30. Методы и средства защиты от ионизирующего излучения.
31. Условия необходимые для возникновения горения.
32. Требования к пожарной безопасности.
33. Условия, при которых прекращается горение.
34. Основные средства локализации и тушения пожаров.
35. Основные источники чрезвычайных ситуаций (ЧС).
36. Классификация ЧС природного и техногенного характера.
37. Спасательные и другие неотложные работы в условиях ЧС.
38. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования промышленного предприятия в ЧС.

Вопросы по приобретению и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примеры вопросов к лабораторным работам):

1. Какие два вида трехфазных электрических сетей применяют при напряжении до 1000 В?
2. На чем основан принцип действия защитного заземления?
3. Надо ли выполнять защитное заземление в особо опасных помещениях при напряжении 36 В?
4. Какое должно быть сечение неизолированных заземляющих медных проводников в установках напряжением до 1000 В?
5. Куда должны быть занесены результаты измерений сопротивления?
6. Что такое освещенность, как количественная характеристика светового потока?
7. Какова методика измерения бокового естественного освещения в помещении?
8. В чем заключается принцип работы люксметра/яркомера ТКА-04/3?
9. Что обозначает появление на ЖКИ люксметра/яркомера ТКА-04/3 символа «1…»?

10. По какой формуле определяется доля общего освещения?
11. Какие технологические и строительные мероприятия проводятся для снижения опасности взрыва?
12. Потерю каких способностей и функций строительных конструкций обозначается индексами *R*, *E*, и *J*?
13. На какие виды подразделяется электрооборудование по уровням взрывозащиты?
14. К какому классу взрывоопасных зон относятся зоны, в которых взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или хотя бы в течение одного часа?

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (вопросы к зачету):

1. Цель, задачи и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».
2. Основные понятия, термины и определения БЖД.
3. Характерные состояния взаимодействия в системе «человек-среда обитания».
5. Классификация условий труда по степени вредности и опасности.
6. Основные светотехнические характеристики.
7. Влияние освещения на условия деятельности человека. Основные требования к освещению.
8. Виды и системы производственного освещения.
9. Расчет и нормирование естественного и искусственного освещения.
10. Электрические источники света и светильники.
11. Классификация негативных факторов техносферы.
12. Показатели негативности техносферы.
13. Негативные факторы: производственной среды; при чрезвычайных ситуациях.
14. Классификация и характеристика вредных веществ.
15. Критерии токсичности и опасности вредных веществ.
16. Физическая характеристика шума.
17. Воздействие шума на организм человека. Нормирование шума.
18. Инфразвук и ультразвук: действие на человека, нормирование.
19. Ударная волна: действие на человека, сооружения, природную среду.
20. Виды вибраций и их воздействие на организм человека. Нормирование вибраций.
21. Характеристика ЭМП и излучений.
22. Воздействие ЭМП на человека. Нормирование ЭМП.
23. Действие на организм человека инфракрасных и ультрафиолетовых излучений. Их нормирование.
24. Воздействие лазерного излучения на человека.
25. Вредные и опасные производственные факторы лазеров. Нормирование ЛИ.
26. Характеристика ионизирующих излучений. Их воздействие на человека.
27. Дозы излучения. Гигиеническая регламентация ионизирующих излучений.
28. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.
29. Факторы, определяющие тяжесть электротравм. Критерии опасности электрического тока.
30. Классификация помещений и электроустановок по опасности поражения электрическим током.
31. Классификация технических способов и средств защиты от поражения электрическим током.
32. Принцип действия и область применения защитного заземления и зануления.
33. Влияние режима нейтрали сети на электробезопасность.
34. Защита от шума, инфразвука, ультразвука и вибраций.
35. Защита от электромагнитных полей, инфракрасных и ультрафиолетовых излучений.
36. Защита от ионизирующих и лазерных излучений.

37. Средства индивидуальной защиты от негативных факторов техносферы.
38. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях на производстве.
39. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС). Характеристики ЧС и очагов поражения.
40. Устойчивость работы промышленного предприятия при ЧС. Методы ее оценки и повышения.
41. Общие сведения о горении. Виды горения.
42. Параметры, определяющие взрывопожароопасные свойства веществ и материалов.
43. Категорирование помещений и зданий по взрывопожароопасности.
44. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.
45. Огнестойкость и пределы огнестойкости строительных конструкций. Степени огнестойкости зданий.
46. Мероприятия по ограничению распространения пожара.
47. Средства локализации и тушения пожара.
48. Спринклерные и дренчерные установки. Пожарная сигнализация и связь.
49. Организация и проведение спасательных и других неотложных работ при ЧС.
50. Государственные законодательные и нормативные правовые акты по БЖД.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в методических рекомендациях по изучению курса «Безопасность жизнедеятельности», в которые входят методические рекомендации по подготовке конспекта лекций и изучению дополнительных разделов, к выполнению и защите лабораторных работ, по написанию реферата и заданий на самостоятельную работу (Приложение к РПД Б1.Б.12).

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для вузов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» / С. В. Белов. – М. : Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2010. – 671 с.
2. Екимова И. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для технических вузов / И. А. Екимова. Электрон. текстовые дан. – Томск : Эль Контент, 2012. – Режим доступа: URL http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=2086962

б) дополнительная литература

1. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / С. В. Белов, А. В. Ильницкая, А. Ф. Козьяков и др; под общ. ред. С. В. Белова. – 6-е издание, стереотипное. – М. : Высшая школа, 2006. – 615 с.
2. Еремин В. Г. Безопасность жизнедеятельности в энергетике : учебник для вузов / В. Г. Еремин, В. В. Сафронов, А. Г. Схиртладзе, Г. А. Харламов. – М. : Академия, 2010. – 398 с.
3. Долин П. А. Электробезопасность. Теория и практика : учебное пособие для вузов / П. А. Долин, В. Т. Медведев, В. В. Корочков, А. Ф. Монахов ; под ред. В. Т. Медведева. – М. : Издательский дом МЭИ, 2008. – 269 с.
4. Акимов В. А. Безопасность жизнедеятельности: Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие для вузов / В. А. Акимов, В. Я. Богачев, В. К. Владимирский и др. – Изд. 3-е, испр. – М. : Высшая школа, 2008. – 592 с.

5. Шлендер П. Э. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / П. Э. Шлендер, В. М. Маслова, С. И. Подгаецкий ; под ред. П. Э. Шлендера. – М. : Вузовский учебник, 2006. – 208 с.
6. Лазарев А. И. Безопасность жизнедеятельности. Программа, методические указания и контрольные задания для студентов-заочников технических специальностей вуза : методические указания / А. И. Лазарев, В. Р. Белалов, А. Ф. Богатырев. – Смоленск : РИО филиала МЭИ в г. Смоленске, 2012. – 48 с.
7. Белалов В. Р. Задание и описание к лабораторной работе «Исследование опасности электрического тока» [Электронный ресурс] / В. Р. Белалов, А. И. Лазарев, А. Ф. Богатырев. Электрон. текстовые дан. – Смоленск : филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, 2015. – Режим доступа: URL https://drive.google.com/file/d/0B4srWU1MfP4jaGlINEVkblk4cTQ/view?pli=1
8. Лазарев А. И. Задание и описание к лабораторной работе «Определение освещенности на рабочих местах» [Электронный ресурс] / А. И. Лазарев, В. Р. Белалов, А. Ф. Богатырев. Электрон. текстовые дан. – Смоленск : филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, 2015. – Режим доступа: URL https://drive.google.com/file/d/0B4srWU1MfP4jY2dJQnpUV3gzWEk/view?pli=1
9. Богатырев А. Ф. Задание и описание к лабораторной работе «Определение довзрывоопасных концентраций парогазовоздушных смесей и противопожарных требований к зданиям и электроустановкам» [Электронный ресурс] / А. Ф. Богатырев, А. И. Лазарев, В. Р. Белалов. Электрон. текстовые дан. – Смоленск : филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, 2015. – Режим доступа: URL https://drive.google.com/file/d/0B4srWU1MfP4jRlUtVEJEcFdDbXc/view?pli=1
10. Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. Электрон. текстовые дан. – СПб. : Лань, 2012. – 672 с. – Режим доступа : URL http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4227
11. Куклев В. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / В. А. Куклев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Ульяновский государственный технический университет", д.о. Институт. Электрон. текстовые дан. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 303 с. Режим доступа : URL http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363481

в) нормативные правовые акты и нормативные документы

1. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ (ред. 13.07.2015).
2. "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ (действующая редакция, 2016).
3. «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 №68-ФЗ (с изменениями от 28.10.2002, 22.08.2004, 18.12.2006, 30.10.2007, 01.04.2012).
4. «Об использовании атомной энергии» от 21.11.1995 №170-ФЗ (ред. от 02.07.2013).
5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 08.06.2015).
6. Правила устройства электроустановок. Издание седьмое. (утв. Приказом Минэнерго России от 08.07.2002 №204).
7. Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок. (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 №328н).
8. "ГОСТ 12.1.005-88. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.09.1988 №3388) (ред. от 20.06.2000).

9. "ГОСТ 12.1.003-83. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности" (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 06.06.1983 №2473) (ред. от 01.12.1988).
10. «ГОСТ 12.1.012-2004. Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования.» (Введен Приказом Ростехрегулирования 12.12.2007 №362-ст).
11. "СП 52.13330.2011. Свод правил. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*" (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 №783).
12. СанПиН 2.6.1.2523-09. Санитарные правила и нормативы. «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 7 июля 2009 года №47).
13. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008 (принят ГД РФ 04.07.2008, одобрен СФ РФ 11.07.2008).
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. №304 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" (ред. от 17.05.2011).
15. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве РД 153-34.0-03.702.99.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты РФ, http://www.rosmintrud.ru
2. Официальный сайт Министерства здравоохранения РФ, http://www.rosminzdrav.ru
3. Официальный сайт Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, http://www.mchs.gov.ru
4. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, http://www.gost.ru
5. Информационный портал "Охрана труда в России", http://www.ohranatruda.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает две лекции и две лабораторные работы. Изучение дисциплины завершается зачетом с оценкой.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на лабораторных работах, выполнения контрольной работы и всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой

Во время **лекции** студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратится за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и их объемы, определяются рабочими учебными планами.

Методические указания по проведению лабораторных работ разрабатываются на срок действия РПД (ПП) и включают:

- заглавие, в котором указывается вид работы (лабораторная), ее порядковый номер, объем в часах и наименование;
- цель работы;
- предмет и содержание работы;
- оборудование, технические средства, инструмент;
- порядок (последовательность) выполнения работы;
- правила охраны труда по данной работе;
- общие правила к оформлению работы;
- контрольные вопросы и задания;
- список литературы (по необходимости).

Содержание лабораторных работ фиксируется в РПД в разделе 4 настоящей программы.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью – подтверждением теоретических положений – в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и пр., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

Порядок проведения **лабораторных работ** в целом совпадает с порядком проведения практических занятий. Помимо собственно выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия.

При подготовке к **зачету с оценкой** в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, необходимо пользоваться основной и дополнительной литературой, нормативными правовыми актами, рекомендованными к настоящей программе. При подготовке к зачету с оценкой нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольку типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении **лекционных** занятий не предусматривается использование систем мультимедиа.

При проведении **лабораторных работ** предусматривается использование лабораторных стендов с измерительными приборами, наглядных пособий и плакатов.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия по данной дисциплине проводятся в аудитории, оборудованной обычной доской.

Лабораторные работы по данной дисциплине проводятся в лаборатории №А202 «Безопасность жизнедеятельности», оснащенной семью лабораторными стендами.

В основное оборудование указанной лаборатории входит оборудование, необходимое для проведения лабораторных работ по данной дисциплине: ноутбук SAMSUNG R20; лабораторный стенд БЖД-01/02 (УралНаучПрибор); лабораторный стенд с цифровым мультиметром MS8265; лабораторный стенд с мегаомметром М4100/1-5; лабораторный стенд с измерителем сопротивления заземления М416; лабораторный стенд с генератором сигналов ГЗ-18 и миллиамперметром М95; стенд с электрозащитными средствами и предохранительными приспособлениями; лабораторный стенд с системами автоматической пожарной сигнализацией, оповещения и управления (Авангардспецмонтаж); лабораторный стенд с сигнализатором горючих газов СГГ-20; лабораторный стенд с защитными экранами, актинометром и термопарой; лабораторный стенд с термоанемометром и измерителем температуры и влажности ТКА-ПКМ/60; стенд с люксметром/яркомером ТКА-04/3; плакаты по электробезопасности, пожарной безопасности и оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим; аптечка общего назначения; огнетушитель углекислотный ОУ-2.

Автор
канд. техн. наук В.Р. Белалов

Зав. кафедрой физики
канд. техн. наук, доцент Т.В. Широких

Согласовано:
И.о.зав.кафедрой ЭЭС к.т.н., доцент Р.В.Солопов

Программа одобрена на заседании кафедры физики от 29 августа 2016 года, протокол № 1.

Программа одобрена на заседании кафедры Электроэнергетических систем от 08.09.2016 года, протокол № 1.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	заменен ных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10