

**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
« 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: **12.03.02 Оптотехника**

Профиль подготовки: **Оптико-электронные приборы и системы**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года**

Смоленск – 2016 г.

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

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к проектно-конструкторской, научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности по направлению подготовки 12.03.02 Оптотехника (профиль подготовки: Оптико-электронные приборы и системы) 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 компетенций профиля в соответствии с учебным планом (УП):

- ОК-9 (способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС));
- ОК-10 (готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- приемы первой помощи пострадавшим (ОК-9)
- основные методы защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
- основы обеспечения безопасности жизнедеятельности (ОК-10)
- основные источники научно-технической информации в области обеспечения безопасности на производстве и в быту (ОК-10)
- методы и средства защиты человека от воздействия естественных и антропогенных факторов, применяемые на производстве и в быту (ОК-10)

Уметь:

- использовать приемы первой помощи и применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
- характеризовать природные и техногенные причины чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
- планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях (ОК-9)
- проводить определенные виды защитных мер, направленных на предохранение людей от конкретных поражающих воздействий, обеспечивающих смягчения этих воздействий, оказание людям конкретной помощи (ОК-10)
- осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые методы и средства защиты от воздействия негативных факторов (ОК-10)
- самостоятельно проводить измерения значений негативных факторов и анализировать результаты измерений (ОК-10)

Владеть:

- приемами оказания первой помощи пострадавшим (ОК-9)
- приемами использования средств защиты от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
- основными принципами и способами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-10)

- поиском информации о методах и средствах обеспечения безопасности жизнедеятельности и ее применения при выборе мер защиты человека от воздействия негативных факторов (ОК-10)
- информацией о допустимых уровнях воздействия негативных факторов на человека (ОК-10)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплина (модули)» образовательной программы подготовки бакалавров по профилю Опτικο-электронные приборы и системы, направления 12.03.02 Опотехника (индекс дисциплины в соответствии с учебным планом: Б1.Б.13).

В соответствии с учебным планом по направлению 12.03.02 Опотехника дисциплина Безопасность жизнедеятельности базируется на знаниях, полученных по следующим предметам:

Математика;
Физика;
Химия;
ОБЖ.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения Б1.Б.9 Экология и Итоговой государственной аттестации.

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:	Блок 1	Семестр
Часть цикла:	Базовая часть	
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Б.13	
Часов (всего) по учебному плану:	72	6 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	2	6 семестр
Лекции (ЗЕТ/часов)	0,5/18	6 семестр
Практические занятия (ЗЕТ/часов)	--	--
Лабораторные работы (ЗЕТ/часов)	0,5/18	6 семестр
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ/часов всего)	1/36	6 семестр
Зачет с оценкой (в объеме самостоятельной работы)	0,25/9	6 семестр

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ/ час
Изучение материалов лекций (лк)	0,2/7
Подготовка к практическим занятиям (пз)	--
Подготовка к защите лабораторной работы (лаб)	0,44/16
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	0,11/4
Подготовка к контрольным работам	--
Подготовка к зачету	0,25/9
Всего (в соответствии с УП):	1/36

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: цель и содержание учения о безопасности жизнедеятельности человека	6	4	--	--	2	--
2	Тема 2 Чрезвычайные ситуации	9	4	--	--	5	--
3	Тема 3 Электробезопасность	18	2	--	8	8	--
4	Тема 4 Пожарная безопасность	12	2	--	4	6	--
5	Тема 5 Электромагнитная безопасность	12	2	--	4	6	--
6	Тема 6 Радиационная безопасность	4	2	--	--	2	--
7	Тема 7 Приемы первой помощи пострадавшим	11	2	--	2	7	--
Всего по видам учебных занятий			18	--	18	36	--

Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Тема 1. Безопасность жизнедеятельности: цель и содержание учения о безопасности жизнедеятельности человека

Лекция 1. Причины возникновения БЖД и ее основные задачи. Основные понятия и определения. Основы взаимодействия человека со средой обитания. Комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Опасности и их классификация. (2 часа)

Лекция 2. Причинно-следственное поле опасности. Объекты и зоны защиты. Критерии оценки их состояния. Безопасность, системы безопасности. Источники опасностей и их анализ. Управление БЖД. (2 часа)

Самостоятельная работа 1. Изучение материалов лекций 1, 2 и литературы. (1 час)

Самостоятельная работа 2. Подготовка к сдаче зачета. (1 час)

Тема 2. Чрезвычайные ситуации

Лекция 3. Понятие о ЧС. Основные причины возникновения ЧС. Классификация ЧС. Понятие риска. Стадии развития ЧС. Аварии и катастрофы. Аварии на различных опасных объектах. (2 часа)

Лекция 4. Общая характеристика ЧС природного происхождения. ЧС – геологического, метеорологического и военного характеров. Природные пожары. Биологические и космические ЧС. (2 часа)

Самостоятельная работа 3. Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ при возникновении ЧС. Методы защиты в условиях ЧС. Методы защиты производственного персонала и населения в зонах ЧС. (2 часа)

Самостоятельная работа 4. Изучение материалов лекций 3, 4 и литературы. (1 час)

Самостоятельная работа 5. Подготовка к сдаче зачета. (2 часа)

Тема 3. Электробезопасность

Лекция 5. Электробезопасность. Электрический ток и аварии на производстве. Основные меры защиты от действия электрического тока. Действие электрического тока на организм человека. Защитное заземление. Зануление. (2 часа)

Инструктаж. Перед проведением лабораторных занятий проводится инструктаж по охране труда, правилам пожарной безопасности, правилам поведения студентов в лаборатории кафедры физики. (2 часа)

Лабораторная работа 1. Исследование режима нейтрали трехфазных сетей переменного тока на электробезопасность. (4 часа)

Лабораторная работа 2. Исследование опасности электрического тока. (2 часа)

Самостоятельная работа 6. Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ 1 и 2 (изучение методических указаний, предварительная проработка технологического цикла). (6 часов)

Самостоятельная работа 7. Изучение материалов лекции 5 и литературы. (1 час)

Самостоятельная работа 8. Подготовка к сдаче зачета. (1 час)

Тема 4. Пожарная безопасность

Лекция 6. Виды горения. Взрыво- и пожароопасность веществ и материалов. Категорирование и классификация помещений, зданий, сооружений и технологических процессов по взрывопожароопасности. Огнестойкость строительных конструкций. Поражение человека отравляющими веществами. (2 часа)

Лабораторная работа 3. Определение дозврывоопасных концентраций парогазовоздушных смесей и противопожарных требований к зданиям и электроустановкам. (4 часа)

Самостоятельная работа 9. Изучение материалов лекции 6 и литературы. (1 час)

Самостоятельная работа 10. Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы 3 (изучение методических указаний, предварительная проработка технологического цикла). (4 часа)

Самостоятельная работа 11. Подготовка к сдаче зачета. (1 часа)

Тема 5. Электромагнитная безопасность

Лекция 7. Электромагнитные поля и излучения. Инфракрасное, ультрафиолетовое и лазерное излучение. Характеристика ЭМИ. Воздействие ЭМИ на человека. Нормирование ЭМИ. Методы и средства защиты от ЭМИ. Освещенность. Средства индивидуальной защиты органов зрения. (2 часа)

Лабораторная работа 4. Исследование эффективности теплопоглощительных экранов. (4 часа)

Самостоятельная работа 12. Изучение материалов лекции 7 и литературы. (1 час)

Самостоятельная работа 13. Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы 4 (изучение методических указаний, предварительная проработка технологического цикла). (4 часа)

Самостоятельная работа 14. Подготовка к сдаче зачета. (1 час)

Тема 6. Радиационная безопасность

Лекция 8. Ионизирующее излучение. Воздействие радиации на человека. Гигиеническая регламентация радиационной безопасности. Методы и средства защиты от радиации. (2 часа)

Самостоятельная работа 15. Изучение материалов лекции 8 и литературы. (1 час)

Самостоятельная работа 16. Подготовка к сдаче зачета. (1 час)

Тема 7. Приемы первой помощи пострадавшим

Лекция 9. Нормативная документация по оказанию первой помощи пострадавшим. Приемы оказания первой помощи пострадавшим в условиях ЧС и при несчастных случаях.

Лабораторная работа 5. Исследование опасности электрического тока и оказания первой помощи при поражениях электрическим током. (2 часа)

Самостоятельная работа 17. Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы 5 (изучение методических указаний, предварительная проработка технологического цикла). (2 часа)

Самостоятельная работа 18. Изучение материалов лекции 9 и литературы. (1 час)

Самостоятельная работа 19. Мероприятия по оказанию первой помощи при различных травмах. (2 часа)

Самостоятельная работа 20. Подготовка к сдаче зачета. (2 часа)

Лабораторные работы (в количестве 8 часов) проводятся в интерактивной форме (используются технологии бригадного выполнения лабораторной работы). В процессе их выполнения функциональные обязанности студентов разделены. Типичная бригада – 3 студента, один из которых – изучает технологию выполнения работы, второй – выполняет необходимые расчеты, третий – аналитическую и графическую части работы.

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

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны:

- методическое обеспечение лекций и самостоятельного изучения дополнительных разделов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» (Приложение к З.РПД Б1.Б.13);
- лабораторный практикум по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» (Приложение к З.РПД Б1.Б.13);
- методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» (Приложение к З.РПД Б1.Б.13).

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, ОК-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.

Матрица соотнесения тем дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	ОК-9	ОК-10	Σ общее количество компетенций
Тема 1 Безопасность жизнедеятельности: цель и содержание учения о безопасности жизнедеятельности человека	6		+	1
Тема 2 Чрезвычайные ситуации	9	+	+	2
Тема 3 Электробезопасность	18	+	+	2
Тема 4 Пожарная безопасность	12		+	1
Тема 5 Электромагнитная безопасность	12		+	1

Тема 6 Радиационная безопасность	4		+	1
Тема 7 Приемы первой помощи пострадавшим	11	+	+	2
Итого	72	3	7	10

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:

- приемов первой помощи пострадавшим;
- основных методов защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций.

умениями:

- использовать приемы первой помощи и применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- характеризовать природные и техногенные причины чрезвычайных ситуаций;
- планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях.

навыками:

- владения приемами оказания первой помощи пострадавшим;
- владения приемами использования средств защиты от негативных воздействий 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. Какой инструктаж проводится перед проведением аварийно-спасательных работ?

2. В каких случаях создается правительственная комиссия?
3. В чем заключается «принцип домино» при возникновении ЧС?
4. Порядок действий при обнаружении пострадавшего?
5. С какой частотой необходимо выполнять непрямой массаж сердца?
6. Можно ли повторно наносить прекардиальный удар и почему?
7. Максимально допустимое время наложения жгута?
8. Особенности оказания первой помощи при поражении электрическим током?
9. Сигнализирует ли сужение зрачков пострадавшего об улучшении его состояния?

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 *ОК-10 «готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий»* 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:

- основ обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- основных источников научно-технической информации в области обеспечения безопасности на производстве и в быту;
- методов и средств защиты человека от воздействия естественных и антропогенных факторов, применяемые на производстве и в быту.

умениями:

- проводить определенные виды защитных мер, направленных на предохранение людей от конкретных поражающих воздействий, обеспечивающих смягчения этих воздействий, оказание людям конкретной помощи;
- осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию и выбирать необходимые методы и средства защиты от воздействия негативных факторов;
- самостоятельно проводить измерения значений негативных факторов и анализировать результаты измерений.

навыками:

- владения основных принципов и способов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- поиска информации о методах и средствах обеспечения безопасности жизнедеятельности и ее применения при выборе мер защиты человека от воздействия негативных факторов;
- владения информацией о допустимых уровнях воздействия негативных факторов на человека.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции *ОК-10 «готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий»* в процессе защиты лабораторных работ, как формы текущего контроля. На защите соответствующих лабораторных работ задается 4 вопроса из примерного перечня:

1. Какой электрический ток является наиболее опасным и почему?
2. Какое значение имеет пороговый неотпускающий ток частотой 50 Гц?
3. От каких факторов зависит электрический ток, протекающий через человека при прикосновении к заземленному корпусу электроустановки?

4. Какое должно быть сопротивление защитного заземления R_z в электроустановках напряжением до 1000 В согласно ПУЭ, если суммарная мощность источников (трансформаторов, генераторов), подключенных к сети, превышает 100 кВА?
5. Каким способом определяется коэффициент естественного освещения?
6. На основе учета каких параметров устанавливается категория помещений по взрывопожароопасности?
7. На каком принципе основана работа сигнализатора горючих газов типа СГГ-20?

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» четырехбальной 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 выносятся оценка зачета по дисциплине за 1 семестр.

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 компетенцией, закрепленной 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. Термическое, электролитическое, механическое и биологическое действие электрического тока на организм человека.
7. Множественные факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.
8. Классификация помещений по степени опасности поражения человека электрическим током.
9. Напряжения прикосновения и шага.
10. Виды электрических сетей.
11. Мероприятия и способы защиты для предупреждения поражения человека электрическим током.
12. Типы заземления систем $TN-C$, $TN-S$, $TN-C-S$, TT и IT .

13. Основные меры защиты от статического электричества.
14. Разрушающее и поражающее действия молний. Методы защиты.
15. Факторы, усугубляющие вредное воздействие вибрации на человека.
16. Допустимые уровни воздействия шума, инфразвука и ультразвука.
17. Количественные и качественные светотехнические характеристики.
18. Характеристика электромагнитных излучений.
19. Методы и средства защиты от электромагнитных излучений.
20. Основные пределы доз ионизирующего излучения.
21. Методы и средства защиты от ионизирующего излучения.
22. Условия необходимые для возникновения горения.
23. Требования к пожарной безопасности.
24. Условия, при которых прекращается горение.
25. Основные средства локализации и тушения пожаров.
26. Основные источники чрезвычайных ситуаций (ЧС).
27. Классификация ЧС природного и техногенного характера.
28. Спасательные и другие неотложные работы в условиях ЧС.
29. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования промышленного предприятия в ЧС.

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

1. Какой существует общий алгоритм оказания первой доврачебной помощи при поражении электрическим током?
2. Какие симптомы указывают на ухудшение кровоснабжения человеческого мозга?
3. Как меняется сопротивление тела человека с изменением частоты тока?
4. При каком значении силы тока частотой 50 Гц и времени воздействия 3 с наступает остановка дыхания и сердца?
5. Что такое освещенность, как количественная характеристика светового потока?
6. Какие технологические и строительные мероприятия проводятся для снижения опасности взрыва?
7. Потерю каких способностей и функций строительных конструкций обозначается индексами R, E, и J?
8. На какие виды подразделяется электрооборудование по уровням взрывозащиты?
9. В каком диапазоне сигнализатор горючих газов СГГ-20 измеряет до взрывоопасные концентрации горючих газов и паров, % нижнего концентрационного предела распространения (НКПР)?
10. Что такое предел огнестойкости строительной конструкции?
11. К какой категории по взрывопожароопасности будет относиться помещение, если находящиеся в нем вещества и материалы утилизируются или сжигаются в качестве топлива?

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенцией, закрепленной 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».
4. Критерии комфортности и безопасности техносферы.
5. Физиологическое действие метеословий на человека.
6. Теплообмен человека с окружающей средой. Уравнение теплового баланса.
7. Основные светотехнические характеристики.

8. Классификация негативных факторов техносферы.
9. Негативные факторы: производственной среды; при чрезвычайных ситуациях.
10. Классификация и характеристика вредных веществ.
11. Критерии токсичности и опасности вредных веществ.
12. Воздействие шума на организм человека. Нормирование шума.
13. Инфразвук и ультразвук: действие на человека, нормирование.
14. Ударная волна: действие на человека, сооружения, природную среду.
15. Виды вибраций и их воздействие на организм человека. Нормирование вибраций.
16. Характеристика ЭМП и излучений.
17. Воздействие ЭМП на человека. Нормирование ЭМП.
18. Действие на организм человека инфракрасных и ультрафиолетовых излучений. Их нормирование. Защита от ЭМП, инфракрасных и ультрафиолетовых излучений.
19. Характеристика ионизирующих излучений. Их воздействие на человека.
20. Дозы излучения. Гигиеническая регламентация ионизирующих излучений.
21. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.
22. Классификация технических способов и средств защиты от поражения электрическим током.
23. Принцип действия и область применения защитного заземления и зануления.
24. Методы и средства защиты от статического электричества. Молниезащита.
25. Обобщенное защитное устройство от энергетических воздействий.
26. Защита от шума, инфразвука, ультразвука и вибраций.
27. Защита от электромагнитных полей, инфракрасных и ультрафиолетовых излучений.
28. Защита от ионизирующих и лазерных излучений.
29. Средства индивидуальной защиты от негативных факторов техносферы.
30. Первая доврачебная помощь пострадавшим при ЧС и несчастных случаях на производстве.
31. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС). Характеристики ЧС и очагов поражения.
32. Устойчивость работы промышленного предприятия при ЧС. Методы ее оценки и повышения.
33. Общие сведения о горении. Виды горения.
34. Параметры, определяющие взрывопожароопасные свойства веществ и материалов.
35. Категорирование помещений и зданий по взрывопожароопасности.
36. Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон.
37. Огнестойкость и пределы огнестойкости строительных конструкций. Степени огнестойкости зданий.
38. Мероприятия по ограничению распространения пожара.
39. Средства локализации и тушения пожара.
40. Спринклерные и дренчерные установки. Пожарная сигнализация и связь.
41. Организация и проведение спасательных и других неотложных работ при ЧС.
42. Государственные законодательные и нормативные правовые акты по БЖД.
43. Обучение и инструктажи по охране труда.
44. Экономические последствия нетрудоспособности и материальные затраты на обеспечения БЖД.
45. Международное сотрудничество в области БЖД.

ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ № ____

1. Какие помещения являются пожароопасными?
а) категорий А и Б; б) категорий В1 – В4; в) категорий Г и Д.
2. К оптической области излучений относят электромагнитные колебания в интервале длин волн:
а) 10 – 340000 нм; б) 380 – 760 нм; в) 10 – 760 нм; г) > 760 нм.
3. В какой электрической системе нулевой защитный и нулевой рабочий проводники работают раздельно по всей системе распределения электроэнергии?
а) $TN - C$; б) $TN - S$; в) $TN - C - S$; г) IT ; д) TT .
4. На сколько классов по назначению разделяются средства индивидуальной защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011-89 «средства индивидуальной защиты работающих»?
а) 10; б) 8; в) 6.
5. Другие неотложные работы выполняются:
а) до начала спасательных работ; б) после окончания спасательных работ;
в) во время спасательных работ.
6. Опасные изменения состояния суши, воздушной среды, гидросферы и биосферы по сфере возникновения относятся к ... ЧС:
а) техногенным; б) природным; в) экологическим; г) социальным; д) биологическим.
7. Какой из перечисленных выходов из здания относится к эвакуационному при пожаре?
а) по винтовым лестницам; б) через лифт; в) через соседнее помещение;
г) через раздвижные двери; д) через окно первого этажа.
8. Катастрофа – это ...
а) резкое скачкообразное изменение разрушительного характера любой реальной системы;
б) эволюционный процесс; в) динамический процесс;
г) любое нескачкообразное изменение; д) динамический процесс техногенного характера.
9. За единицу эффективной дозы в системе СИ принят:
а) Кл/кг; б) Гр; в) БЭР; г) РАД; д) Зв.
10. Как при оценке эффективной дозы учитывается чувствительность отдельных органов и тканей человека к ионизирующему излучению?
а) соответствующей нормой облучения для данного органа или ткани;
б) взвешивающим коэффициентом; в) коэффициентом качества;
г) коэффициентом безопасности.

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, и заданий на самостоятельную работу (Приложение к РПД Б1.Б.13).

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 / 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/>

б) дополнительная литература

3. 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. – 8-е издание, стереотипное. – М. : Высшая школа, 2009 – 616 с.

4. Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / Н.Г. Занько Н.Г., К.Р. Малаян, О.Н. Русак; под ред. О.Н. Русака. СПб.: Лань, 2012. – 672 с. Режим доступа : URL http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=4227

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. Долин П. А. Электробезопасность. Теория и практика : учебное пособие для ВУЗов / П. А. Долин. – М. : Издательский дом МЭИ, 2008. – 269 с.

7. Акимов В. А. Безопасность жизнедеятельности: Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие для ВУЗов / В. А. Акимов, Ю. Л. Воробьев, М. И. Фалеев. – М. : Высшая школа, 2008. – 592 с.

8. 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. - Ульяновск : УлГТУ, 2011. - 303 с. Режим доступа : URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363481>

9. Сборник типовых заданий для практических занятий (семинаров) по курсу «Безопасность жизнедеятельности» : учебно-практическое издание. Часть 1 / Сост. А. И. Лазарев, В. Р. Белалов. – 3-е изд. испр. – Смоленск : РИО филиала МЭИ в г. Смоленске, 2013. – 56 с.

10. Сборник типовых заданий для практических занятий (семинаров) по курсу «Безопасность жизнедеятельности» : учебно-практическое издание. Часть 2 / Сост. А. И. Лазарев, В. Р. Белалов, А. Ф. Богатырев. – Смоленск : РИО филиала МЭИ в г. Смоленске, 2012. – 64 с.

в) нормативные правовые акты и нормативные документы

1. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ (ред. 13.07.2015).

2. «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).

3. «Об использовании атомной энергии» от 21.11.1995 №170-ФЗ (ред. от 02.07.2013).

4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 08.06.2015).

5. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 №323-ФЗ.

6. «О гражданской обороне» от 12.02.1998 №28-ФЗ. (редакция от 27.07.2010)

7. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21.12.1994 №68-ФЗ. (редакция от 19.05.2010)
8. «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 №69-ФЗ. (редакция от 23.07.2010)
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 04.05.2012 № 477н об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи.
10. Правила устройства электроустановок. Издание седьмое. (утв. Приказом Минэнерго России от 08.07.2002 №204).
11. Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок. (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.07.2013 №328н).
12. "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).
13. "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).
14. «ГОСТ 12.1.012-2004. Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования.» (Введен Приказом Ростехрегулирования 12.12.2007 №362-ст).
15. "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).
16. 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).
17. 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).
18. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г. №304 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" (ред. от 17.05.2011).
19. 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 лекции раз в две недели, лабораторные работы раз в четыре недели. Изучение дисциплины завершается зачетом с оценкой.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на лабораторных работах, выполнения 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 обратиться 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 оформления 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 несколько 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 девятью 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 M4100/1-5; лабораторный стенд с измерителем сопротивления заземления M416; лабораторный стенд с генератором сигналов ГЗ-18 и миллиамперметром M95; 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.

Авторд-р техн. наук, профессор

А.Ф. Богатырев

Зав. кафедрой физики
канд. техн. наук, доцент

Т.В. Широких

Зав. кафедрой оптико-электронных систем,
канд. техн. наук, доцент

М.В. Беляков

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

Программа одобрена на заседании кафедры Оптико-электронных систем от 08 сентября 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	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10