



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИСТ
И.Ю. Мезин

02.03.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки (специальность)
15.03.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА

Направленность (профиль/специализация) программы
Мехатронные системы в автоматизированном производстве

Уровень высшего образования - бакалавриат
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения
заочная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
Курс	2

Магнитогорск
2019 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.06 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 206)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности

25.02.2020, протокол № 7

Зав. кафедрой



А.Ю. Перятинский

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС

02.03.2020 г. протокол № 7

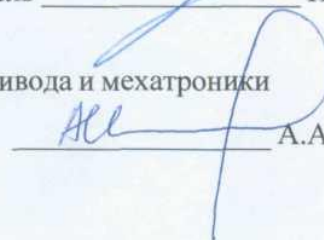
Председатель



И.Ю. Мезин

Согласовано:

Зав. кафедрой Автоматизированного электропривода и мехатроники



А.А. Николаев

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ПЭиБЖД, канд. техн. наук



О.Ю. Ильина

Рецензент:

Начальник отдела охраны труда и промышленной безопасности ООО "МРК"



А.С. Зинов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от 1 сентября 2020 г. № 1
Зав. кафедрой  А.Ю. Перятинский

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Ю. Перятинский

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Ю. Перятинский

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.Ю. Перятинский

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности и при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Математика

Физика

Химия

Технология командообразования и саморазвития

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Производственная – преддипломная практика

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Знать	определения понятий о техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках; характере воздействия вредных и опасных факторов; методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Уметь	обсуждать способы эффективного решения в области идентификации опасностей среды обитания человека, риска их реализации; выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
Владеть	способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-16	способностью оценивать потенциальные опасности, сопровождающие испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем, и обосновывать меры по их предотвращению
Знать	определения понятий о потенциальных опасностях, сопровождающих испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем

Уметь	обсуждать способы эффективного решения в области испытаний и эксплуатации разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем
Владеть	способами оценивания значимости и практической пригодности предотвращения потенциальных опасностей, сопровождающих испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем

3.1 Приемы оказания первой помощи	2	1	2/2И		24	Изучение дополнительного материала Подготовка к деловой игре	Устный опрос Деловая игра «Оказание первой помощи»	ОК-9
Итого по разделу		1	2/2И		24			
4. Прогнозирование и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций								
4.1 Прогнозирование и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Методы защиты в условиях чрезвычайных	2	1			24,6	Изучение дополнительного материала	Устный опрос	ОК-9
Итого по разделу		1			24,6			
5. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности								
5.1 Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности	2	0,5	2		27	Изучение дополнительного материала Подготовка к лабораторной работе	Устный опрос Лабораторная работа «Специальная оценка условий труда»	ОК-9, ПК-16
Итого по разделу		0,5	2		27			
Итого за семестр		4	4/2И		124,4		экзамен	
Итого по дисциплине		4	4/2И		124,4		экзамен	ОК-9,ПК-16

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» используются традиционная, игровая и интерактивная технологии.

Традиционная технология представлена лекционными занятиями в традиционной форме, а также лабораторными работами.

Игровая технология представлена в форме деловых игр.

Интерактивная технология представлена в форме занятий-бесед и занятий-дискуссий

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92617> (дата обращения: 09.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой - 3 изд., перераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0279-4 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=12458>

2. Коханов, В. Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / В.Н. Коханов, Л.Д. Емельянова, П.А. Некрасов. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006522-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/395770> (дата обращения: 23.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

1. Изучение методов сердечно-легочно-мозговой реанимации с применением тренажера ВИТИМ [Текст]: методические указания для лабораторных занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех направлений, а также по дисциплине «Медико-биологические основы БЖД» для студентов направления 20.03.01. / Н.Г. Терентьева, О.Б. Боброва, Т.Ю. Зуева, В.В. Бархоткин; Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2018. – 16 с.

2. Прогнозирование и оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях: [Электронный ресурс]: практикум / О.Б. Боброва, Т.В. Свиридова ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (5,6 МБ). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R).– Загл. с титул. экрана.

3. Арцибашева, М.С. Защита от электромагнитных полей [Текст]: методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «БЖД» для студентов всех специальностей / М.С. Арцибашева, В.Х. Валеев, Т.М. Мурикова, Л.А. Ковалёва; Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. – Магнитогорск, 2008. – 9 с.

4. Сомова, Ю.В. Изучение первичных средств тушения пожаров [Текст]: метод. указания для проведения деловой игры по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей /Ю.В. Сомова; МГТУ, [каф. ПЭиБЖД]. - Магнито-горск, 2015. - 17 с

5. Боброва О.Б., Свиридова Т.В. Специальная оценка условий труда: [Электронный ресурс]: практикум / Ольга Борисовна Боброва, Татьяна Валерьевна Свиридова ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон.текстовые дан. (1,8 МБ). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ», 2016. – 1 электрон.опт. диск (CDR).– Систем.требования : IBM PC, любой, более 1 GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше ; AdobeReader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул.экрана.

6. Нормирование и защита от вредных производственных факторов : практикум / А. Ю. Перятинский, О. Б. Боброва, О. Ю. Ильина, Т. В. Свиридова [и др.] ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) - Загл. с титул.

экрана. - URL :
<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3869.pdf&show=dcatalogues/1/1530003/3869.pdf&view=true>. - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны так-же на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Доска, мультимедийный проектор, экран.

Учебные аудитории для проведения лабораторных работ: лаборатории БЖД
Лабораторные установки, измерительные приборы для выполнения лабораторных работ:

1. Стенды с пожарными извещателями и огнетушителями
2. Примеры оборудования сетей противопожарного водопровода и оборудования, используемого при тушении пожаров
3. Стенд для проведения лабораторной работы «Анализ опасности поражения электрическим током в сетях напряжением до 1000 В».
4. Стенд для проведения лабораторной работы «Защита от вибрации».
5. Стенд для проведения лабораторной работы «Исследование промышленного шума».
6. Стенд для проведения лабораторной работы «Исследование освещения рабочих мест».
7. Стенд для проведения лабораторной работы «Исследование параметров микроклимата».
8. Стенд для проведения лабораторной работы «Исследование эффективности теплозащитных экранов».
9. Стенд для проведения лабораторной работы «Защита от электромагнитных полей».
10. Стенд для проведения лабораторной работы «Изучение методов сердечно-легочно-мозговой реанимации с применением тренажера ВИТИМ»

Помещения для самостоятельной работы обучающихся Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования

Инструменты для ремонта лабораторного оборудования

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Вопросы для подготовки к лабораторным работам:

Деловая игра «Оказание первой помощи»

1. Перечислить все возможные травмы у человека.
2. Техника проведения сердечно-легочной реанимации.
3. Способы остановки кровотечений.
4. Варианты наложения повязок и шин.
5. Варианты транспортирования человека до лечебного учреждения.

Деловая игра «Составление плана ликвидации аварии»

1. Что такое ПЛА и в каких случаях он составляется?
2. Ответственность за отсутствие ПЛА.
3. Состав ПЛА.

Лабораторная работа «Специальная оценка условий труда»

1. Что такое СОУТ?
2. Кто должен подвергаться процедуре СОУТ и с какой периодичностью?
3. Методика проведения СОУТ.
4. Ответственность при не проведении СОУТ в установленный срок.
5. Достоинства и недостатки данной процедуры.

Тесты для самопроверки

1. Теоретические основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания

1. Регион бывшей биосферы, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия техническими средствами в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям

- а) биосфера
- б) техносфера
- в) гидросфера
- г) атмосфера

2. Как называется процесс создания человеком условий для своего существования и развития?

- а) опасность
- б) жизнедеятельность
- в) безопасность
- г) деятельность

3. Какое желаемое состояние объектов защиты?

- а) безопасное
- б) допустимое
- в) комфортное
- г) опасное

4. К факторам социального риска относятся ... (2 ответа)

- а) применение оружия массового поражения
- б) разрушение ландшафтов при добыче полезных ископаемых
- в) поселение людей в зонах возможного затопления
- г) ошибки в определении эксплуатационных нагрузок

5. К факторам экологического риска относятся ... (2 ответа)

- а) неправильный выбор конструкционных материалов
- б) поселение людей в зонах возможного образования оползней
- в) загрязнение почвы отходами производства
- г) образование искусственных водоемов

6. Выявление опасностей, существующих на производстве, определение масштабов этих опасностей и их возможных последствий называется _____ риска.

- а) Измерением
- б) Оценкой
- в) Вычислением
- г) Отношением

7. Ожидаемая частота или вероятность возникновения опасностей определенного класса, или размера возможного ущерба от нежелательного события, или некоторая комбинация этих величин называется

- а) Риском
- б) Страхом
- в) Видом
- г) Вероятностью

8. Среда обитания человека – это ...

- а) атмосфера и гидросфера
- б) все живое и неживое на планете Земля
- в) экологическая система совместно с техносферой и обществом
- г) поверхность Земли

9. Задачи безопасности жизнедеятельности

- а) снижение вероятности проявления опасностей
- б) теоретический анализ и выявление опасностей
- в) использование моделирования угроз
- г) использование моделирования опасностей
- д) сегментация информации по угрозам

10. Процесс, явление, объект, антропогенное воздействие или их комбинация, нарушающие устойчивое состояние среды обитания, угрожающие здоровью и жизни человека

- а) катастрофа
- б) потенциальная опасность
- в) опасность
- г) авария
- д) стихийное бедствие

2. Формирование опасностей в производственной среде. Идентификация вредных и опасных факторов технических систем

1. В качестве параметров микроклимата нормируются такие параметры окружающей среды, как ...

А) относительная влажность воздуха, давление воздуха, скорость движения воздуха, доля естественной освещенности в общей освещенности;

Б) температура окружающих поверхностей, давление воздуха, максимальная влажность воздуха, общая освещенность;

В) температура воздуха, абсолютная влажность воздуха, скорость движения воздуха, естественная освещенность;

Г) температура воздуха и окружающих поверхностей, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха;

Д) температура воздуха и окружающих поверхностей, относительная влажность воздуха, давление воздуха;

2. . Воздействие на организм человека вредных производственных факторов приводит

...

А) к травме;

Б) к профессиональному или профессионально обусловленному заболеванию;

В) в определенных условиях к профессиональному или профессионально обусловленному заболеванию;

Г) в определенных условиях к травме или резкому ухудшению здоровья

Д) к резкому ухудшению здоровья;

3. Воздействие на организм человека сенсibiliзирующих вредных веществ вызывает:

А) изменение наследственных признаков;

Б) аллергические реакции;

В) отравление всего организма;

Г) изменения репродуктивной функции;

Д) раздражение дыхательного центра и слизистых оболочек

4. В случае облучения нагретыми частями технологического оборудования 70 % тела человека интенсивность теплового облучения не должна превышать значения ...

А) 30 Вт/м²;

Б) 35 Вт/м²;

В) 40 Вт/м²;

Г) 45 Вт/м²;

Д) 50 Вт/м².

5. Выполнение правил пожарной профилактики при эксплуатации зданий и помещений контролирует:

А) государственный санитарно-эпидемиологический надзор;

Б) федеральный надзор по ядерной и радиационной безопасности;

В) федеральный горный и промышленный надзор;

Г) государственный пожарный надзор;

Д) государственный энергетический надзор.

6. Запрещается даже кратковременное пребывание в зонах с уровнем звукового давления:

А) более 85 дБА;

Б) более 90 дБА;

В) более 100 дБА;

Г) более 135 дБА;

Д) более 140 дБА.

7. Значение силы переменного тока частотой 50 Гц, при которой может начаться фибрилляция сердца, составляет:

А) 0,6-1,5 мА;

Б) 10-15 мА;

В) 20-25 мА;

Г) 100 мА;

Д) более 150 мА.

8. Наиболее опасное воздействие на организм человека оказывает ... вибрация

А) локальная;

Б) направленная;

В) общая;

Г) сосредоточенная;

Д) централизованная.

9. Переохлаждение организма может быть вызвано:

А) повышением температуры

Б) понижением влажности

В) при уменьшении теплоотдачи

Г) при понижении температуры и увеличении влажности

10. Наиболее опасный для организма человека диапазон частот электрического тока составляет...

А) 20-50 Гц;

Б) 20-100 Гц;

В) 50-75 Гц;

Г) 100-400 Гц;

Д) 50-100 Гц.

3. Приемы оказания первой помощи

1. Признаки артериального кровотечения

Выберите один или несколько ответов:

1. очень темный цвет крови
2. алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей
3. большое кровавое пятно на одежде или лужа крови возле пострадавшего
4. над раной образуется валик из вытекающей крови
5. кровь пассивно стекает из раны

2. Каким образом проводится сердечно-легочная реанимация пострадавшего?

Выберите один ответ:

1. Давление руками на грудину пострадавшего и искусственная вентиляция легких: вначале 30 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха методом «Рот ко рту»
2. Искусственная вентиляция легких и давление руками на грудину пострадавшего: вначале 1 вдох методом «Рот ко рту», затем 15 надавливаний на грудину
3. Давление руками на грудину пострадавшего и искусственная вентиляция легких: вначале 5 надавливаний на грудину, затем 1 вдох методом «Рот ко рту»

3. Вторым действием (вторым этапом) при оказании первой помощи является:

Выберите один ответ:

1. Предотвращение возможных осложнений
2. Устранение состояния, угрожающего жизни и здоровью пострадавшего
3. Правильная транспортировка пострадавшего
4. Признаки венозного кровотечения

Выберите один или несколько ответов:

1. кровь пассивно стекает из раны
2. над раной образуется валик из вытекающей крови
3. очень темный цвет крови
4. алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей
5. По каким признакам судят о наличии внутреннего кровотечения?

Выберите один ответ:

1. Цвет кожных покровов, уровень артериального давления, сознание
2. Пульс, высокая температура, судороги.
3. Резкая боль, появление припухлости, потеря сознания
6. Кто может оказывать первую помощь пострадавшему ребенку?

Выберите один ответ:

1. только медицинский работник
2. любой человек, который оказался рядом с пострадавшим ребенком
3. любой человек, который оказался рядом с пострадавшим ребенком, при наличии специальной подготовки и (или) навыков

7. Разрешено ли давать пострадавшему лекарственные средства при оказании ему первой помощи?

Выберите один ответ:

1. Разрешено
2. Запрещено
3. Разрешено в случае крайней необходимости

8. Куда накладывается кровоостанавливающий жгут на конечность при кровотечении?

Выберите один ответ:

1. Непосредственно на рану.
2. Ниже раны на 4-6 см.
3. Выше раны на 4-6 см.

9. При открытом переломе конечностей, сопровождающимся артериальным кровотечением, оказание первой помощи начинается:

Выберите один ответ:

1. С наложения импровизированной шины
2. С наложения жгута выше раны на месте перелома
3. С наложения давящей повязки

10. Как оказывается первая помощь при переломах конечностей, если отсутствуют подручные средства для их изготовления?

Выберите один ответ:

1. Верхнюю конечность, согнутую в локте, подвешивают на косынке и прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности плотно прижимают друг к другу и прибинтовывают.
2. Верхнюю конечность, вытянутую вдоль тела, прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности прибинтовывают друг к другу, проложив между ними мягкую ткань.
3. Верхнюю конечность, согнутую в локте, подвешивают на косынке и прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности прибинтовывают друг к другу, обязательно проложив между ними мягкую ткань.

4. Прогнозирование и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

1. Во время урагана на открытой местности наиболее безопасным естественным местом для укрытия является:

- А) углубление рельефа;
- Б) лесной массив;
- В) отдельно стоящее большое дерево;
- Г) большой камень;
- Д) вершина холма;

2. В случае землетрясения в зданиях в качестве укрытия необходимо использовать следующие места:

- А) встроенные шкафы;
- Б) вентиляционные шахты и коробки;
- В) балконы и лоджии;
- Г) у колонн, проемы и углы капитальных внутренних стен, дверные проемы;
- Д) под подоконниками, углы внутренних перегородок;

3. При получении заблаговременного предупреждения о возможном возникновении стихийного бедствия необходимо:

- А) включить телевизор, радиоприемник, трансляцию и ждать дальнейших распоряжений и указаний;
- Б) максимально быстро покинуть жилище и отойти от него на безопасное расстояние;
- В) открыть окна, двери и выйти на балкон;
- Г) плотно закрыть все окна и двери в жилище;
- Д) отключить в жилище электричество, воду и газ.

4. С помощью сирен, а также прерывистых гудков промышленных предприятия и транспортных средств передается сигнал оповещения «...»

- А) Внимание всем!
- Б) Тревога!
- В) Радиационная опасность!
- Г) Химическая опасность!
- Д) Опасность!

5. Химически опасными объектами (ХОО) народного хозяйства не будут являться:

- а) предприятия химической промышленности
- б) водоочистные сооружения

- в) хладокомбинаты и продовольственные базы, имеющие холодильные установки
- г) все ХОО
- 6. Что из перечисленного относится к природным катастрофам?
 - а) метеорологические
 - б) топологические
 - в) тектонические
 - г) социальные
 - д) специфические
- 7. Что можно отнести к топологическим катастрофам
 - а) наводнения
 - б) снежные лавины
 - в) оползни
 - г) ураганы
 - д) кораблекрушения
- 8. Что можно отнести к метеорологическим катастрофам?
 - а) бури
 - б) засухи
 - в) пожары
 - г) морозы
 - д) эпидемии
- 9. Если случился пожар, то какие действия необходимо выполнить?
 - а) идти в сторону, противоположную пожару
 - б) оценить обстановку и определить, откуда исходит опасность, а также сообщить в пожарную охрану о пожаре
 - в) укрыться в здании и ждать помощи пожарных
 - г) двигаться в сторону незадымленной лестничной клетки или к выходу
- 10. Что можно отнести к техногенным катастрофам относят
 - а) транспортные катастрофы
 - б) производственные катастрофы
 - в) войны
 - г) терроризм
 - д) землетрясения

5. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности.

Управление безопасностью жизнедеятельности

1. Низкий уровень риска, который не влияет на экологические или другие показатели государства, отрасли, предприятия – это?

- А) индивидуальный риск
- Б) социальный риск
- В) допустимый риск
- Г) безопасность

2. В соответствии с Трудовым кодексом РФ организация обеспечения безопасности труда в подразделениях возложена на:

- А) руководителя подразделения;
- Б) руководителя организации;
- В) службу охраны труда;
- Г) работника РСЧС.

3. Вводный инструктаж работников проводит:

- А) руководитель организации или его заместитель;
- Б) служба охраны труда;
- В) аттестационная комиссия;
- Г) работник РСЧС.

4. Право на безопасный труд закреплено

- А) в Трудовом кодексе Российской Федерации;
- Б) в Гражданском кодексе Российской Федерации;
- В) в системе стандартов безопасности труда;
- Г) в Конституции Российской Федерации.

5. Первоочередной функцией системы управления охраной труда в отношении состояния охраны и условий труда является ...

- А) нормализация;
- Б) контроль;
- В) наблюдение;
- Г) оценка;
- Д) прогноз.

6. Несчастный случай считается групповым, если в результате него пострадало:

- А) два человека и более;
- Б) более половины рабочей смены;
- В) не менее пяти человек;
- Г) более трех человек;
- Д) треть рабочей смены.

7. Несчастный случай, если он не является групповым, не относится к категории тяжелых и не повлек смертельного исхода, расследуется в срок:

- А) 7 дней;
- Б) 2 дня;
- В) 3 дня;
- Г) 5 дней;
- Д) 4 дня.

8. Неверно, что в состав комиссии по расследованию несчастного случая включается

...

А) руководитель, непосредственно отвечающий за безопасность труда на участке, где произошел несчастный случай;

- Б) специалист по охране труда;
- В) представитель профсоюзного органа;
- Г) уполномоченный по охране труда;
- Д) представитель работодателя.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ОК-9 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
Знать	определения понятий о техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках; характере воздействия вредных и опасных факторов; методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Причины ошибок и нарушений человека в процессе труда 2. Способы нормализации микроклимата производственных помещений 3. Защита от теплового облучения 4. Нормирование вредных веществ. Защита от вредных веществ 5. Нормирование шума. Защита от шума 6. Действие вибрации на организм человека. Защита от вибрации 7. Защитное заземление. Защитное зануление. Защитное отключение 8. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасную работу в электроустановках 9. Защита от ионизирующих излучений 10. Защита от электромагнитных полей 11. Чрезвычайная ситуация. Классификации ЧС 12. Ликвидация последствий ЧС. Управление ЧС 13. Огнетушащие вещества 14. Установки пожаротушения 15. Организация пожарной охраны на предприятии 16. Молниезащита промышленных объектов 17. Обучение работающих по безопасности труда
Уметь	обсуждать способы эффективного решения в области идентификации опасностей среды обитания человека, риска их реализации; выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определите класс условий труда 2. При сильном испуге девушка внезапно потеряла сознание. Пульс на сонной артерии есть, а сознания нет. Определите порядок оказания доврачебной помощи 3. На проезжей части внедорожником был сбит пешеход. Он без сознания лежит на спине. Его лицо в крови, левая нога неестественно повернута и вокруг нее растекается лужа крови. Дыхание шумное, с характерным свистом на вдохе. Определите порядок оказания доврачебной помощи

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>4. <i>Определите порядок ваших действий при задымлении лестничных клеток в случае пожара</i></p> <p>5. <i>Определите порядок ваших действий в случае тушения малого очага пожара</i></p> <p>6. <i>Опишите основные характеристики природных чрезвычайных ситуаций (оползни, селевые потоки, землетрясения, снежные лавины) по следующим характеристикам:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Основные характеристики явления</i> • <i>Параметры оценки</i> • <i>Причины возникновения</i> • <i>Объекты</i> • <i>Поражающие факторы</i> • <i>Негативные последствия</i> <p>7. <i>Опишите основные характеристики техногенных чрезвычайных ситуаций (взрывы, пожары) по следующим характеристикам:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Основные характеристики явления</i> • <i>Параметры оценки</i> • <i>Причины возникновения</i> • <i>Объекты</i> • <i>Поражающие факторы</i> • <i>Негативные последствия.</i>
Владеть	способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p><i>Задача №1</i></p> <p><i>В населенном пункте в результате землетрясения было разрушено около 20% зданий из камня, получили повреждения слабой степени железобетонные и кирпичные строения.</i></p> <p><i>Вопросы.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Предположите силу толчков произошедшего землетрясения.</i> - <i>Какие сейсмические волны возникают при землетрясениях и каковы их особенности?</i> - <i>Укажите мероприятия по обеспечению безопасности населения во время землетрясения</i> - <i>Укажите профилактические мероприятия по обеспечению безопасности населения в сейсмоопасных районах.</i> - <i>Какие факторы можно отнести к предвестникам землетрясений</i>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p><i>Задача №2</i> <i>На территории рынка произошла утечка аммиака. Через 25 минут концентрация аммиака в воздухе составила бмг/м³.</i> <i>Вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Укажите к какому типу относится произошедшая ЧС?</i> - <i>Определите токсическую дозу (D) аммиака.</i> - <i>Укажите мероприятия по обеспечению безопасности населения при данном виде ЧС.</i> - <i>Как классифицируются химические аварии</i> - <i>Какие СИЗ используются для защиты органов дыхания и кожи, есть ли необходимость в их использовании в данной ситуации.</i> <p><i>Задача №3</i> <i>В результате нештатного сброса воды на Красноярской ГЭС, уровень воды в реке Енисей вырос на 7 метров.</i> <i>Вопросы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Укажите тип возникшей чрезвычайной ситуации.</i> - <i>Какие природные явления могут вызывать указанный вид ЧС</i> - <i>Укажите мероприятия ГОЧС по предотвращению возникшей ЧС.</i> - <i>Укажите действия населения при возникшей ЧС</i> - <i>Какие еще известны вам ЧС природного характера.</i>
ПК-16 – способностью оценивать потенциальные опасности, сопровождающие испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем, и обосновывать меры по их предотвращению		
Знать	определения понятий о потенциальных опасностях, сопровождающих испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Название, цель, задачи изучения дисциплины</i> 2. <i>Теоретическая база БЖД</i> 3. <i>Роль БЖД в подготовке бакалавров</i> 4. <i>Основные направления государственной политики в области охраны труда</i> 5. <i>Риск как количественная оценка опасности. Основные положения теории риска. Концепция приемлемого риска</i> 6. <i>Принципы обеспечения безопасности. Методы и средства обеспечения безопасности</i> 7. <i>Характеристика нервной системы человека. Зрительный анализатор. Осязание,</i>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p><i>температурная чувствительность. Обоняние, восприятие вкуса, мышечное чувство. Болевая чувствительность, слуховой анализатор и вибрационная чувствительность</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 8. <i>Формы трудовой деятельности</i> 9. <i>Эргономические основы БЖД. Профессиональная пригодность человека</i> 10. <i>Производственная среда и условия труда</i> 11. <i>Тяжесть и напряженность труда</i> 12. <i>Микроклимат. Действие параметров микроклимата на человека</i> 13. <i>Нормирование параметров микроклимата. Нормирование теплового облучения</i> 14. <i>Причины и характер загрязнения воздуха рабочей зоны</i> 15. <i>Действие вредных веществ на организм человека</i> 16. <i>Вентиляция. Естественная вентиляция. Механическая вентиляция</i> 17. <i>Промышленный шум. Характеристики шума. Действие шума на организм человека.</i> 18. <i>Промышленная вибрация. Количественные характеристики вибрации</i> 19. <i>Виды производственного освещения. Нормирование производственного освещения</i> 20. <i>Устройство и обслуживание систем искусственного освещения</i> 21. <i>Основные причины поражения человека электрическим током. Действие тока на человека</i> 22. <i>Факторы, определяющие действие электрического тока на организм человека</i> 23. <i>Характеристика ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений</i> 24. <i>Электромагнитные поля промышленной частоты. Постоянные магнитные поля</i> 25. <i>Электромагнитные поля радиочастот.</i> 26. <i>Производственные травмы и профессиональные заболевания</i> 27. <i>Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Анализ травматизма</i>
Уметь	обсуждать способы эффективного решения в области испытаний и эксплуатации разрабатываемых мехатронных и робототехнических	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Определите относительную влажность воздуха</i> 2. <i>Рассчитайте ТНС-индекс</i> 3. <i>Определите величину силы тока, протекающего через человека</i> 4. <i>Оцените эффективность виброизоляции</i>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																				
	систем	5. <i>Оцените эффективность звукоизолирующего материала</i> 6. <i>Рассчитайте суммарный уровень звукового давления нескольких источников шума</i> 7. <i>Оцените эффективность теплозащитного экрана</i> 8. <i>Рассчитайте коэффициент естественную освещенность рабочего места</i> 9. <i>Определите характеристику зрительной работы при естественном освещении</i> 10. <i>Рассчитайте искусственное освещение рабочего места</i> 11. <i>Определите характеристику зрительной работы при искусственном освещении</i> 12. <i>Определите класс условий труда</i>																				
Владеть	способами оценивания значимости и практической пригодности предотвращения потенциальных опасностей, сопровождающих испытания и эксплуатацию разрабатываемых мехатронных и робототехнических систем	<p>Задача 1. В помещении размерами АхВхН работает несколько источников шума. Уровни звукового давления на рабочем месте представлены в табл. . . Требуется сравнить уровни звукового давления с допустимыми и разработать рекомендации по борьбе с шумом при помощи акустической обработки помещения. Размеры помещения указаны в табл. . .</p> <p style="text-align: right;">Таблица №</p> <p style="text-align: center;">Уровни звукового давления</p> <table border="1" data-bbox="882 868 2168 1098"> <tr> <td>Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц</td> <td>31,5</td> <td>63</td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>Уровни звукового давления на рабочем месте, дБ</td> <td>107</td> <td>96</td> <td>87</td> <td>82</td> <td>80</td> <td>78</td> <td>71</td> <td>72</td> <td>65</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><i>Указания к решению задачи</i></p> <ul style="list-style-type: none"> По стандарту [3] определить допустимые уровни звукового давления L_q на постоянном рабочем месте при выполнении высококвалифицированной работы в помещениях цехового управления. Требуемое снижение шума в каждой октавной полосе, дБ $L_{тр} = L_{окт} - L_q$ <p>где $L_{окт}$ – уровень звукового давления в октавных полосах частот, дБ; L_q – допустимый уровень звукового давления, дБ.</p>	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Уровни звукового давления на рабочем месте, дБ	107	96	87	82	80	78	71	72	65
Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000													
Уровни звукового давления на рабочем месте, дБ	107	96	87	82	80	78	71	72	65													

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																																	
		<ul style="list-style-type: none"> • Подобрать конструкцию облицовки, тип звукопоглощающего материала, коэффициент звукопоглощения в конструкции α_m. • Определить площадь ограждения помещения $S_{огр}$, m^2. • Рассчитать эквивалентную площадь звукопоглощения, m^2, в каждой октавной полосе частот $A_1 = \sum \alpha_m \cdot S_{огр}$ <ul style="list-style-type: none"> • Определить эквивалентную площадь звукопоглощения, m^2, после акустической обработки помещения $A = \sum \alpha_m \cdot S_{огр} + \sum \alpha_{нк} \cdot S_n$ <p>где $\sum \alpha_{нк} \cdot S_n$ – эквивалентная площадь звукопоглощения необлицованной поверхности ограждения помещения (окна, пол, оборудование), m^2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ожидаемая величина снижения уровня звука в помещении в каждой октавной полосе, дБ [3,15,34,37-40]. $\Delta L_{ож} = 10 \cdot \lg A_2 / A_1$ <p>Задача 2. Рассчитать общее люминесцентное освещение помещения, исходя из норм по разряду зрительной работы [24] по следующим исходным данным: высота помещения $H=6$ м, размеры помещения $A \times B$, м; напряжение осветительной сети 220 В. Коэффициент отражения потолка $\rho_n = 70\%$, стен $\rho_c = 50\%$, светильники и лампы выбрать самостоятельно. Исходные данные к задаче приведены в табл.</p> <p style="text-align: right;">Таблица №</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">Исходные данные</th> </tr> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Параметры</th> <th colspan="5" style="text-align: center;">Вариант</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">1</th> <th style="text-align: center;">2</th> <th style="text-align: center;">3</th> <th style="text-align: center;">4</th> <th style="text-align: center;">5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">АхВ, м</td> <td style="text-align: center;">15х10</td> <td style="text-align: center;">25х15</td> <td style="text-align: center;">50х30</td> <td style="text-align: center;">70х30</td> <td style="text-align: center;">100х30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Разряд и подразряд работы</td> <td style="text-align: center;">IVв</td> <td style="text-align: center;">IIIб</td> <td style="text-align: center;">IVг</td> <td style="text-align: center;">IIа</td> <td style="text-align: center;">IVа</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Параметры</th> <th style="text-align: center;">Вариант</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Исходные данные						Параметры	Вариант					1	2	3	4	5	АхВ, м	15х10	25х15	50х30	70х30	100х30	Разряд и подразряд работы	IVв	IIIб	IVг	IIа	IVа	Параметры	Вариант		
Исходные данные																																			
Параметры	Вариант																																		
	1	2	3	4	5																														
АхВ, м	15х10	25х15	50х30	70х30	100х30																														
Разряд и подразряд работы	IVв	IIIб	IVг	IIа	IVа																														
Параметры	Вариант																																		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства					
			1	2	3	4	5
		АхВ, м	100х18	50х30	70х30	100х25	35х25
		Разряд и подразряд работы	IVа	IIг	IIIг	IVг	IIв
		<i>Указания к решению задачи</i>					
		<p>I. Определить расчетную высоту подвеса светильника, м</p> $h = H - h_p - h_c$ <p>где $h_p = 0,8$ – высота рабочей поверхности над полом, м; $h_c = 0,5$ – расстояние светового центра светильника от потолка, м.</p> <p>II. Определить расстояние между светильниками при многорядном расположении, м</p> $L = 1,5 * h$ <p>III. Определить индекс площади помещения</p> $i = \frac{A * B}{h * (A + B)}$ <p>IV. Определить количество ламп, шт.</p> $n = \frac{E_{min} * K_2 * S * Z}{F * \eta}$ <p>где E_{min} – минимальная освещенность [24], лк; K_2 – коэффициент запаса; S – площадь помещения, м²; $Z = 1,5$ – коэффициент неравномерности освещения; F – световой поток лампы, лм; $\eta = 0,4$ – коэффициент использования светового потока.</p> <p>V. Составить эскиз плана помещения с поперечным разрезом и указать расположение светильников [24,42,43].</p> <p style="text-align: center;">Задача 3. Рассчитать количество прожекторов для создания освещенности открытых</p>					

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства																																																																																										
		<p>производственных площадей предприятия в соответствии с требованиями [24] и определить границы освещаемой зоны. Исходные данные к задаче приведены в табл.</p> <p style="text-align: right;">Таблица №</p> <p style="text-align: center;">Исходные данные</p> <table border="1" data-bbox="880 496 2163 1031"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вариант</th> <th rowspan="2">Тип прожектора</th> <th rowspan="2">Тип и мощность лампы</th> <th rowspan="2">Высота мачты h, м</th> <th rowspan="2">Угол наклона мачты Q, град</th> <th rowspan="2">Минимальная освещенность E, лк</th> <th colspan="2">Размеры освещаемого участка, м</th> </tr> <tr> <th>ширина</th> <th>длина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>ПЗС-25</td><td>ДРЛ-2000</td><td>35</td><td>20</td><td>10</td><td>82</td><td>56</td></tr> <tr><td>2</td><td>ПЗС-35</td><td>НВ-500</td><td>21</td><td>26</td><td>5</td><td>88</td><td>69</td></tr> <tr><td>3</td><td>ПЗС-45</td><td>НГ-100</td><td>32</td><td>28</td><td>50</td><td>112</td><td>88</td></tr> <tr><td>4</td><td>ПКН</td><td>ДРЛ-1000</td><td>11</td><td>18</td><td>10</td><td>92</td><td>69</td></tr> <tr><td>5</td><td>ПЗС-35</td><td>НВ-300</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td>85</td><td>71</td></tr> <tr><td>6</td><td>ПКН</td><td>НГД-150</td><td>21</td><td>10</td><td>0,5</td><td>112</td><td>99</td></tr> <tr><td>7</td><td>СЗЛ</td><td>ИВ-300</td><td>9</td><td>6</td><td>3</td><td>9*5</td><td>82</td></tr> <tr><td>8</td><td>ПЗС-25</td><td>ДРЛ-250</td><td>23</td><td>22</td><td>1</td><td>152</td><td>96</td></tr> <tr><td>9</td><td>ПЗС-35</td><td>ДКСТ-10000</td><td>32</td><td>18</td><td>50</td><td>82</td><td>77</td></tr> <tr><td>0</td><td>ПЗС-45</td><td>ДКСТ-200000</td><td>35</td><td>16</td><td>3</td><td>250</td><td>112</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Указания к решению задачи</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определить количество прожекторов, шт. $n = \frac{E_{\min} * S * k}{F * \eta * m}$ <p>где E_{\min} – минимальная освещенность, лк; S – площадь подлежащая освещению, м²; F – световой поток лампы, лм; $\eta = 0,35-1,4$ – коэффициент полезного действия прожектор; $k = 1,25-1,7$ – коэффициент запаса прожекторной лампы; $m = 0,7-0,9$ – коэффициент использования светового потока лампы.</p>	Вариант	Тип прожектора	Тип и мощность лампы	Высота мачты h, м	Угол наклона мачты Q, град	Минимальная освещенность E, лк	Размеры освещаемого участка, м		ширина	длина	1	ПЗС-25	ДРЛ-2000	35	20	10	82	56	2	ПЗС-35	НВ-500	21	26	5	88	69	3	ПЗС-45	НГ-100	32	28	50	112	88	4	ПКН	ДРЛ-1000	11	18	10	92	69	5	ПЗС-35	НВ-300	18	24	30	85	71	6	ПКН	НГД-150	21	10	0,5	112	99	7	СЗЛ	ИВ-300	9	6	3	9*5	82	8	ПЗС-25	ДРЛ-250	23	22	1	152	96	9	ПЗС-35	ДКСТ-10000	32	18	50	82	77	0	ПЗС-45	ДКСТ-200000	35	16	3	250	112
Вариант	Тип прожектора	Тип и мощность лампы							Высота мачты h, м	Угол наклона мачты Q, град	Минимальная освещенность E, лк	Размеры освещаемого участка, м																																																																																
			ширина	длина																																																																																								
1	ПЗС-25	ДРЛ-2000	35	20	10	82	56																																																																																					
2	ПЗС-35	НВ-500	21	26	5	88	69																																																																																					
3	ПЗС-45	НГ-100	32	28	50	112	88																																																																																					
4	ПКН	ДРЛ-1000	11	18	10	92	69																																																																																					
5	ПЗС-35	НВ-300	18	24	30	85	71																																																																																					
6	ПКН	НГД-150	21	10	0,5	112	99																																																																																					
7	СЗЛ	ИВ-300	9	6	3	9*5	82																																																																																					
8	ПЗС-25	ДРЛ-250	23	22	1	152	96																																																																																					
9	ПЗС-35	ДКСТ-10000	32	18	50	82	77																																																																																					
0	ПЗС-45	ДКСТ-200000	35	16	3	250	112																																																																																					

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> • Определить расчетное расстояние до границы неосвещенной зоны, м $l = h * \operatorname{tg} (45^{\circ} - \theta^{\circ})$ где h – высота мачты, м; θ – угол наклона мачты, град., [24,43,44].

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена и в форме выполнения и защиты курсовой работы.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

Показатели и критерии оценивания экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.