

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Наименование образовательной программы: Интеллектуальные производственные технологии

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Рабочая программа дисциплины**  
**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

|                                                                      |                                              |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Блок:</b>                                                         | <b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>          |
| <b>Часть образовательной программы:</b>                              | Обязательная                                 |
| <b>№ дисциплины по учебному плану:</b>                               | Б1.О.11                                      |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>                             | 7 семестр - 3;                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>                              | 108 часов                                    |
| <b>Лекции</b>                                                        | 7 семестр - 32 часа;                         |
| <b>Практические занятия</b>                                          | не предусмотрено учебным планом              |
| <b>Лабораторные работы</b>                                           | 7 семестр - 16 часов;                        |
| <b>Консультации</b>                                                  | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                        | 7 семестр - 59,7 часа;                       |
| <b>в том числе на КП/КР</b>                                          | не предусмотрено учебным планом              |
| <b>Иная контактная работа</b>                                        | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| <b>включая:</b><br>Коллоквиум<br>Тестирование<br>Лабораторная работа |                                              |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>                                     |                                              |
| <b>Зачет с оценкой</b>                                               | 7 семестр - 0,3 часа;                        |

**Москва 2025**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Боровкова А.М.                |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Ra5e5ea5f-BorovkovaAM-0b2d7cd |

А.М. Боровкова

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

|                                                                                   |                                                    |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|                                                                                   | Владелец                                           | Овечников С.А.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R8f25bf1e-OvechnikovSA-a943abe |

С.А. Овечников

Заведующий выпускающей  
кафедрой

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Гончаров А.Л.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R1e4b7e3c-GoncharovAL-b043abe |

А.Л. Гончаров

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** Изучение основных принципов обеспечения безопасности человека на производстве, в быту для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

### Задачи дисциплины

- Изучение информации о влиянии антропогенных факторов на человека, основных рисках для персонала и населения, технических методах и средствах снижения воздействия этих факторов до допустимых уровней;
- Приобретение опыта работы с нормативно-правовой документацией в области безопасности труда и выбора оптимальных способов защиты персонала и населения исходя из действующих правовых норм;
- Развитие навыков безопасного поведения человека в опасных ситуациях природного, техногенного и социального характера.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                      | Запланированные результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИД-1 <sub>УК-8</sub> Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, и природной среды, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | знать:<br>- Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Электробезопасность);<br>- Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации);<br>- Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации);<br>- Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности);<br>- Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Производственное освещение);<br>- Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Оценка воздействия тепловых излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации);<br>- Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Виброакустика). |

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                      | Запланированные результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                           | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Виброакустика);</li> <li>- Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственное освещение);</li> <li>- Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности);</li> <li>- Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственный микроклимат).</li> </ul>                                                                                                                                   |
| <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>ИД-2<sub>УК-8</sub> Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Производственный микроклимат);</li> <li>- Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Производственное освещение);</li> <li>- Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации);</li> <li>- Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Электробезопасность).</li> </ul> <p>уметь:</p> |

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код и наименование индикатора достижения компетенции                              | Запланированные результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Электробезопасность);</li> <li>- Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Оценка воздействия тепловых излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации);</li> <li>- Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации);</li> <li>- Проводить качественную оценку риска возникновения пожаровзрывоопасных ситуаций на производственных объектах.</li> </ul> |
| <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>ИД-ЗУК-8 Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему</p> | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные принципы и порядок оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оказывать первую помощь пострадавшему.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Интеллектуальные производственные технологии (далее – ОПОП), направления подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

| №<br>п/п | Разделы/темы<br>дисциплины/формы<br>промежуточной<br>аттестации | Всего часов<br>на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы |     |    |              |   |     |    |    |                      |                                         | Содержание самостоятельной работы/<br>методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
|----------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------|-----|----|--------------|---|-----|----|----|----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|          |                                                                 |                          |         | Контактная работа                                                    |     |    |              |   |     |    | СР |                      |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
|          |                                                                 |                          |         | Лек                                                                  | Лаб | Пр | Консультация |   | ИКР |    | ПА | Работа в<br>семестре | Подготовка к<br>аттестации<br>/контроль |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
| КПР      | ГК                                                              | ИККП                     | ТК      |                                                                      |     |    |              |   |     |    |    |                      |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
| 1        | 2                                                               | 3                        | 4       | 5                                                                    | 6   | 7  | 8            | 9 | 10  | 11 | 12 | 13                   | 14                                      | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
| 1        | Нормативно-правовые<br>основы безопасности<br>жизнедеятельности | 8                        | 7       | 4                                                                    | -   | -  | -            | - | -   | -  | -  | 4                    | -                                       | <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br>Повторение материала по разделу<br>"Нормативно-правовые основы безопасности<br>жизнедеятельности"<br><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для<br>выполнения заданий по лабораторной работе<br>необходимо предварительно изучить тему и<br>задачи выполнения лабораторной работы, а<br>так же изучить вопросы вариантов<br>обработки результатов по изученному в<br>разделе "Нормативно-правовые основы<br>безопасности жизнедеятельности"<br>материалу.<br><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br>Проработка лекции, выполнение и<br>подготовка к защите лаб. работы<br><b><u>Самостоятельное изучение<br/>теоретического материала:</u></b> Изучение<br>дополнительного материала по разделу<br>"Нормативно-правовые основы безопасности<br>жизнедеятельности"<br><b><u>Изучение материалов литературных<br/>источников:</u></b><br>[6], стр. 9-11, 552-563 |   |
| 1.1      | Нормативно-правовые<br>основы безопасности<br>жизнедеятельности | 8                        |         | 4                                                                    | -   | -  | -            | - | -   | -  | -  | 4                    | -                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
| 2        | Основы медицинского<br>обеспечения                              | 8                        |         | 4                                                                    | 2   | -  | -            | - | -   | -  | -  | -                    | 2                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - |
| 2.1      | Правила оказания<br>первой помощи                               | 8                        |         | 4                                                                    | 2   | -  | -            | - | -   | -  | -  | -                    | 2                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | - |

|     |                                                                      |    |    |    |   |   |   |   |   |   |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------|----|----|----|---|---|---|---|---|---|----|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                      |    |    |    |   |   |   |   |   |   |    |   | так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Оказание первой помощи пострадавшим на производстве" материалу.<br><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы<br><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Оказание первой помощи пострадавшим на производстве"<br><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [6], стр. 51-60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3   | Изучение воздействия вредных и опасных производственных факторов     | 58 | 20 | 14 | - | - | - | - | - | - | 24 | - | <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Повторение материала по разделу "Изучение воздействия вредных и опасных производственных факторов"<br><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Изучение воздействия вредных и опасных производственных факторов" материалу.<br><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы<br><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Изучение воздействия вредных и опасных производственных факторов"<br><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [6], стр. 21-43, 86-104 |
| 3.1 | Электробезопасность                                                  | 15 | 4  | 6  | - | - | - | - | - | - | 5  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.2 | Электромагнитная безопасность                                        | 10 | 4  | 2  | - | - | - | - | - | - | 4  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.3 | Производственное освещение                                           | 11 | 4  | 2  | - | - | - | - | - | - | 5  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.4 | Виброакустика                                                        | 11 | 4  | 2  | - | - | - | - | - | - | 5  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.5 | Микроклимат производственных помещений. Защита от тепловых излучений | 11 | 4  | 2  | - | - | - | - | - | - | 5  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |                                                                        |       |  |    |    |   |   |   |   |   |     |      |      |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------|-------|--|----|----|---|---|---|---|---|-----|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4   | Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах | 16    |  | 4  | -  | - | - | - | - | - | -   | 12   | -    | <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br>Повторение материала по разделу "Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах"                                                        |
| 4.1 | Чрезвычайные ситуации (ЧС)                                             | 6     |  | 2  | -  | - | - | - | - | - | -   | 4    | -    | <b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов |
| 4.2 | Пожарная безопасность                                                  | 5     |  | 1  | -  | - | - | - | - | - | -   | 4    | -    | обработки результатов по изученному в разделе "Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах" материалу.                                                                                |
| 4.3 | Радиационная, химическая и биологическая защита                        | 5     |  | 1  | -  | - | - | - | - | - | -   | 4    | -    | <b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы                                                                                               |
|     | Зачет с оценкой                                                        | 18.0  |  | -  | -  | - | - | - | - | - | 0.3 | -    | 17.7 | <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах"                          |
|     | Всего за семестр                                                       | 108.0 |  | 32 | 16 | - | - | - | - | - | 0.3 | 42   | 17.7 |                                                                                                                                                                                                                  |
|     | Итого за семестр                                                       | 108.0 |  | 32 | 16 | - | - | - | - | - | 0.3 | 59.7 |      |                                                                                                                                                                                                                  |

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## 3.2 Краткое содержание разделов

### 1. Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности

#### 1.1. Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности

Система законодательных и иных нормативных правовых актов в области безопасности жизнедеятельности. Права и обязанности работодателя и работника в области охраны труда. Органы государственного специализированного надзора за обеспечением безопасности труда и промышленной безопасности. Основные понятия и определения: безопасность жизнедеятельности; охрана труда; промышленная безопасность; антропогенные производственные факторы и их классификация; понятие риска.

### 2. Основы медицинского обеспечения

#### 2.1. Правила оказания первой помощи

Правовые аспекты оказания первой помощи. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи. Комплекс мероприятий по проведению сердечно-легочной реанимации. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве. Первая медицинская помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами.

### 3. Изучение воздействия вредных и опасных производственных факторов

#### 3.1. Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека. Электрическое сопротивление тела человека. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Критерии безопасности электрического тока. Классификация помещений по степени опасности поражения человека электрическим током. Напряжение прикосновения и шага. Анализ опасности прямого прикосновения человека в различных электрических сетях. Основные меры защиты от поражения человека электрическим током в электроустановках: защитное заземление, зануление, устройства защитного отключения.

#### 3.2. Электромагнитная безопасность

Влияние электромагнитных полей на здоровье человека. Нормирование воздействия электромагнитных полей. Защита от воздействия биологически активных электромагнитных полей.

#### 3.3. Производственное освещение

Основные светотехнические понятия и величины. Виды освещения. Нормирование освещения. Показатели качества освещения. Измерение условий световой среды. Методы расчета производственного освещения.

#### 3.4. Виброакустика

Производственный шум. Классификация шумов. Основные физические характеристики шума и источников шума. Уровни акустических величин. Измерение шума. Действие шума на человека. Нормирование шума. Методы борьбы с шумом. Основные физические характеристики вибраций. Воздействие вибраций на человека. Нормирование вибраций. Методы борьбы с производственными вибрациями.

#### 3.5. Микроклимат производственных помещений. Защита от тепловых излучений

Параметры микроклимата и их измерение. Физиологическое действие метеорологических условий на человека. Теплообмен человека с окружающей средой. Терморегуляция организма человека. Тепловые излучения. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Мероприятия по обеспечению оптимальных и допустимых значений параметров микроклимата в помещениях. Защита персонала от тепловых излучений.

#### 4. Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах

##### 4.1. Чрезвычайные ситуации (ЧС)

Общие понятия и классификация ЧС. Фазы развития ЧС. Нормативно-правовая база в области предупреждения и ликвидации ЧС. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики при ЧС. Государственная экспертиза, надзор и контроль в области защиты населения и территорий от ЧС. Мониторинг и прогнозирование возникновения ЧС.

##### 4.2. Пожарная безопасность

Общие сведения о горении. Пожароопасные свойства веществ. Нормы пожарной безопасности. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности. Способы и средства тушения пожаров. Расчет пожарного риска.

##### 4.3. Радиационная, химическая и биологическая защита

Виды ионизирующих излучений. Основные характеристики радионуклидов. Дозиметрические величины. Нормирование радиации. Поражающие факторы при применении ядерного, химического, биологического оружия и их воздействие на организм человека. Методы и средства радиационной, химической и биологической защиты.

#### **3.3. Темы практических занятий** не предусмотрено

#### **3.4. Темы лабораторных работ**

1. Определение электрического сопротивления человека;
2. Оказание первой помощи человеку, пораженному электрическим током (основные правила сердечно-легочной реанимации);
3. Оценка опасности поражения током в трехфазных электрических сетях напряжением до 1000 В;
4. Оценка эффективности защитного заземления;
5. Определение звуковой мощности источника шума;
6. Оценка эффективности экранов для защиты от теплового излучения;
7. Оценка эффективности производственного освещения.

#### **3.5 Консультации**

#### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ** Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

| Запланированные результаты обучения по дисциплине<br>(в соответствии с разделом 1)                                                                      | Коды<br>индикаторов  | Номер раздела<br>дисциплины (в<br>соответствии с<br>п.3.1) |   |   |   | Оценочное средство<br>(тип и наименование)                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                         |                      | 1                                                          | 2 | 3 | 4 |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                           |                      |                                                            |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Виброакустика)                                                            | ИД-1 <sub>УК-8</sub> |                                                            |   | + |   | Лабораторная работа/Защита цикла лабораторных работ<br><br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности»<br><br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Промышленная санитария»                                      |
| Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Оценка воздействия тепловых излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации) | ИД-1 <sub>УК-8</sub> |                                                            |   | + |   | Лабораторная работа/Защита цикла лабораторных работ                                                                                                                                                                                                           |
| Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Производственное освещение)                                               | ИД-1 <sub>УК-8</sub> |                                                            |   | + |   | Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности»<br><br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Промышленная санитария»                                                                                                 |
| Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)  | ИД-1 <sub>УК-8</sub> | +                                                          |   |   |   | Лабораторная работа/Защита цикла лабораторных работ<br><br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности»<br><br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Промышленная санитария»<br><br>Тестирование/Тестовое задание |

|                                                                                                                                                                                                                       |                      |  |   |   |                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                       |                      |  |   |   | «Электробезопасность»                                                                                                                                     |
| Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)                                                                      | ИД-1 <sub>УК-8</sub> |  |   | + | Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности»                                                              |
| Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Оценка воздействия ионизирующих излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации)                                                           | ИД-1 <sub>УК-8</sub> |  |   | + | Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности»                                                              |
| Основные принципы обеспечения безопасности человека на производстве и в быту (Электробезопасность)                                                                                                                    | ИД-1 <sub>УК-8</sub> |  |   | + | Лабораторная работа/Защита цикла лабораторных работ<br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Электробезопасность»                                             |
| Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Электробезопасность)                                               | ИД-2 <sub>УК-8</sub> |  |   | + | Лабораторная работа/Защита цикла лабораторных работ<br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности»       |
| Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации) | ИД-2 <sub>УК-8</sub> |  |   | + | Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности»                                                              |
| Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Производственное освещение)                                        | ИД-2 <sub>УК-8</sub> |  |   | + | Лабораторная работа/Защита цикла лабораторных работ                                                                                                       |
| Методы и средства защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов, в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах (Производственный микроклимат)                                      | ИД-2 <sub>УК-8</sub> |  |   | + | Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности»<br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Промышленная санитария» |
| Основные принципы и порядок оказания первой помощи пострадавшим                                                                                                                                                       | ИД-3 <sub>УК-8</sub> |  | + |   | Коллоквиум/«Оказание первой помощи пострадавшему»                                                                                                         |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                         |                      |  |   |   |                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                                 |                      |   |  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---|--|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственный микроклимат)                                             | ИД-1 <sub>УК-8</sub> |   |  | + | Тестирование/Тестовое задание<br>«Промышленная санитария»                                                                                                                                                                                                                  |
| Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Нормативно-правовые и технические основы безопасности жизнедеятельности)  | ИД-1 <sub>УК-8</sub> | + |  |   | Лабораторная работа/Защита цикла лабораторных работ<br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности»<br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Промышленная санитария»<br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Электробезопасность» |
| Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Производственное освещение)                                               | ИД-1 <sub>УК-8</sub> |   |  | + | Лабораторная работа/Защита цикла лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                        |
| Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Виброакустика)                                                            | ИД-1 <sub>УК-8</sub> |   |  | + | Лабораторная работа/Защита цикла лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                        |
| Проводить качественную оценку риска возникновения пожаровзрывоопасных ситуаций на производственных объектах                                                                                     | ИД-2 <sub>УК-8</sub> |   |  | + | Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности»                                                                                                                                                                               |
| Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Основы теории риска. Пожарная безопасность. Чрезвычайные ситуации)        | ИД-2 <sub>УК-8</sub> |   |  | + | Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности»                                                                                                                                                                               |
| Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов (Оценка воздействия тепловых излучений на персонал. Чрезвычайные ситуации) | ИД-2 <sub>УК-8</sub> |   |  | + | Лабораторная работа/Защита цикла лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                        |
| Осуществлять выбор эффективных способов и средств защиты персонала и населения от воздействия антропогенных факторов                                                                            | ИД-2 <sub>УК-8</sub> |   |  | + | Лабораторная работа/Защита цикла лабораторных работ                                                                                                                                                                                                                        |

|                                       |                       |  |   |  |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-----------------------|--|---|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Электробезопасность)                 |                       |  |   |  | Тестирование/Тестовое задание<br>«Электробезопасность»                                                                                                      |
| Оказывать первую помощь пострадавшему | ИД-З <sub>УК</sub> -8 |  | + |  | Коллоквиум/«Оказание первой<br>помощи пострадавшему»<br><br>Тестирование/Тестовое задание<br>«Нормативно-правовые основы<br>безопасности жизнедеятельности» |

#### **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

##### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**7 семестр**

Форма реализации: Письменная работа

1. Тестовое задание «Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности» (Тестирование)
2. Тестовое задание «Промышленная санитария» (Тестирование)
3. Тестовое задание «Электробезопасность» (Тестирование)

Форма реализации: Смешанная форма

1. «Оказание первой помощи пострадавшему» (Коллоквиум)
2. Защита цикла лабораторных работ (Лабораторная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

##### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Зачет с оценкой (Семестр №7)*

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и зачетной составляющих.

В диплом выставляется оценка за 7 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

#### **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Медведев, В. Т. Основы охраны труда и техники безопасности в электроустановках : учебник для вузов по направлению подготовки "Электроэнергетика и электротехника" / В. Т. Медведев, Е. С. Колечицкий, О. Е. Кондратьева. – М. : Издательский дом МЭИ, 2015. – 620 с. – ISBN 978-5-383-00930-7.;
2. Безопасность жизнедеятельности : практикум по курсу "Безопасность жизнедеятельности" по всем направлениям подготовки НИУ "МЭИ" / О. Е. Кондратьева, Л. Н. Копылова, А. М. Боровкова, [и др.], Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ"). – Москва : Изд-во МЭИ, 2020. – 128 с. – ISBN 978-5-7046-2276-5.  
<http://elibrary.mpei.ru/elibrary/view.php?id=11174>;
3. Павлова, Г. И. Защита персонала от тепловых излучений : учебное пособие по направлениям "Электроэнергетика и электротехника", "Теплоэнергетика и теплотехника", "Энергетическое машиностроение" / Г. И. Павлова, А. А. Завьялова, Д. А. Бурдюков ; ред. Г. И. Павлова ; Нац. исслед. ун-т "МЭИ". – М. : Изд-во МЭИ, 2015. – 48 с. – ISBN 978-5-7046-1681-8.  
<http://elibrary.mpei.ru/elibrary/view.php?id=7694>;
4. Федорова, Е. В. Основы медико-экологических знаний : учебное пособие по специальности "Инженерная защита окружающей среды" / Е. В. Федорова, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ). – М. : Издательский дом МЭИ, 2008. – 184 с. – ISBN 978-5-383-00201-8.;

5. Безопасность жизнедеятельности : лабораторный практикум для всех направлений подготовки / Д. А. Бурдюков, И. В. Королев, Л. Н. Копылова, [и др.], Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") ; ред. О. Е. Кондратьева. – М. : Изд-во МЭИ, 2018. – 199 с. – ISBN 978-5-7046-1856-0.

<http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=10158>;

6. Кондратьева О.Е.- "Основы охраны труда и техники безопасности в электроустановках", Издательство: "МЭИ", Москва, 2019

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012659.html>.

## **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

## **5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
7. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
8. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
9. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
10. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
11. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
12. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;http://docs.cntd.ru/>
13. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
14. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
15. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>
16. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки - <https://obrnadzor>
17. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

| Тип помещения                    | Номер аудитории, наименование | Оснащение           |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| Учебные аудитории для проведения | Ж-120, Машинный зал           | сервер, кондиционер |

|                                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| лекционных занятий и текущего контроля                    | ИВЦ                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                           | Л-508, Учебная аудитория                  | парта со скамьей, стол преподавателя, стол компьютерный, стул, трибуна, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, ноутбук                                           |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий     | Л-501, Учебная лаборатория каф. "ИЭиОТ"   | стол преподавателя, стол, стул, доска меловая, компьютер персональный, учебно-наглядное пособие                                                                                                                  |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации | Л-508, Учебная аудитория                  | парта со скамьей, стол преподавателя, стол компьютерный, стул, трибуна, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, ноутбук                                           |
| Помещения для самостоятельной работы                      | НТБ-303, Лекционная аудитория             | стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер                                                               |
| Помещения для консультирования                            | Л-507, Учебная аудитория каф. "ИЭиОТ"     | стол преподавателя, стол, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, оборудование учебное, стенд информационный                                             |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря  | Л-509а, Методический кабинет каф. "ИЭиОТ" | кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стул, шкаф, шкаф для документов, стол письменный, тумба, стол для совещаний, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный |

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Безопасность жизнедеятельности

(название дисциплины)

## 7 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 «Оказание первой помощи пострадавшему» (Коллоквиум)  
 КМ-2 Тестовое задание «Электробезопасность» (Тестирование)  
 КМ-3 Тестовое задание «Промышленная санитария» (Тестирование)  
 КМ-4 Защита цикла лабораторных работ (Лабораторная работа)  
 КМ-5 Тестовое задание «Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности» (Тестирование)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

| Номер раздела | Раздел дисциплины                                                      | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 | КМ-5 |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|------|
|               |                                                                        | Неделя КМ: | 4    | 6    | 10   | 14   | 14   |
| 1             | Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности              |            |      |      |      |      |      |
| 1.1           | Нормативно-правовые основы безопасности жизнедеятельности              |            |      | +    | +    | +    | +    |
| 2             | Основы медицинского обеспечения                                        |            |      |      |      |      |      |
| 2.1           | Правила оказания первой помощи                                         |            | +    |      |      |      | +    |
| 3             | Изучение воздействия вредных и опасных производственных факторов       |            |      |      |      |      |      |
| 3.1           | Электробезопасность                                                    |            |      | +    |      | +    | +    |
| 3.2           | Электромагнитная безопасность                                          |            |      | +    |      | +    | +    |
| 3.3           | Производственное освещение                                             |            |      |      | +    | +    | +    |
| 3.4           | Виброакустика                                                          |            |      |      | +    | +    | +    |
| 3.5           | Микроклимат производственных помещений. Защита от тепловых излучений   |            |      |      | +    | +    | +    |
| 4             | Обеспечение безопасности в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах |            |      |      |      |      |      |
| 4.1           | Чрезвычайные ситуации (ЧС)                                             |            |      |      |      |      | +    |
| 4.2           | Пожарная безопасность                                                  |            |      |      |      |      | +    |
| 4.3           | Радиационная, химическая и биологическая защита                        |            |      |      |      |      | +    |

|            |    |    |    |    |    |
|------------|----|----|----|----|----|
| Bec KM, %: | 15 | 15 | 15 | 30 | 25 |
|------------|----|----|----|----|----|