

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

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки: «Пищевая инженерия малых предприятий»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 5 лет

Форма обучения: заочная

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

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к производственно-технологической деятельности по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение понятийно-терминологического аппарата в области безопасности;
- привитие базовых знаний и практических навыков распознавания и оценки опасных и вредных факторов среды обитания человека;
- формирование навыков сознательного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих;
- освоение основных способов защиты от опасностей, ликвидации негативных последствий их воздействия;
- изучение принципов планирования мероприятий по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях;
- обучение способам оказания первой медицинской помощи от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Дисциплина направлена на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций:

ОК-9, характеризуемой «готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий»

ПК-14, характеризуемой «умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ»;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду (ПК-14);
- Методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности (ПК-14);
- Принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания (ПК-14);
- Последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов (ОК-9);
- Мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, включая военные условия, и основные способы ликвидации их последствий (ПК-14);
- Основные методы управления безопасностью жизнедеятельности (ПК-14).

Уметь:

- Идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск (ПК-14)
- Выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности (ОК-9).

Владеть:

- Законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности (ПК-14);
- Навыками рациональной профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности (ОК-9).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к базовой части дисциплин образовательной программы подготовки бакалавров по направлению бакалавриата 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиля «Оборудование нефтегазопереработки».

В соответствии с учебным планом по направлению «Технологические машины и оборудование» дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» базируется на следующих дисциплинах:

Б1.Б.11 «Экология».

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для подготовки и прохождения следующих дисциплин (практик):

Б3 «Государственная итоговая аттестация».

а также для выполнения выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.

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

Аудиторная работа

Цикл	Б1	Курс
Часть цикла	Базовая	
№ дисциплины по учебному плану	Б1.Б.20	
Часов(всего) по учебному плану	72	2 курс
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	2	2 курс
Лекции (ЗЕТ), часов	4/36, 4	2 курс
Практические занятия (ЗЕТ), часов	-	2 курс
Лабораторные работы (ЗЕТ), часов	4/36, 4	2 курс
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ), часов	60/36, 60	2 курс
Зачет	4/36, 4	2 курс

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоемкость, ЗЕТ, час
Изучение материалов лекций (лк)	4/36, 4
Подготовка к практическим занятиям (пз)	-
Подготовка к защите лабораторной работы (лаб)	4/36, 4
Выполнение расчетно-графической работы (реферата)	18/36, 18
Выполнение курсового проекта (работы)	-

Вид работ	Трудоемкость, ЗЕТ, час
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	34/36, 34
Подготовка к контрольным работам	-
Подготовка к тестированию	-
Всего (в соответствии с УП)	60/36, 60
Подготовка к зачету	4/36, 4

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

№ п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				
			лк	пр	лаб	СРС	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Тема 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения	4	-	-	-	3,5	0,5
2.	Тема 2. Человек и техносфера	3	-	-	-	2,5	0,5
3.	Тема 3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	9	1	-	-	7,5	0,5
4.	Тема 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	18	1	-	4	12,5	0,5
5	Тема 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	6	-	-	-	5,5	0,5
6.	Тема 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности	4	-	-	-	3,5	0,5
7.	Тема 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	13	1	-	-	11,5	0,5
8.	Тема 8. Управление безопасностью жизнедеятельности	15	1	-	-	13,5	0,5
Всего 144 часа по видам учебных занятий (включая 36 час на подготовку к экзамену)		72	72	4	-	4	60

Содержание по видам учебных занятий

Тема 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения(самостоятельно).

Теоретические основы БЖД. Структура дисциплины и краткая характеристика ее основных тем. Характерные системы «человек-среда обитания». Системы «человек-техносфера»,

«техносфера-природа», «человек- природа». Понятие техносферы: производственная, городская, бытовая, природная среда и их краткая характеристика. Понятие «Опасность». Виды опасностей. Причины проявления опасности. Понятие риска. Концепция приемлемого риска. Понятие «Безопасность». Системы безопасности и их структуры. Безопасность и устойчивое развитие. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Значение компетенций в области безопасности для обеспечения устойчивого развития социума.

Самостоятельная работа 1 (3,5 часа):

1.Законспектировать раздел «Введение. Основы безопасности жизнедеятельности. Основные понятия, термины, определения» [2] по изучаемой теме 1. (4 часа)

Самостоятельная работа 2. Выполнение реферата. (3 часа).

Текущий контроль – Устный опрос по теме пройденного материала

Тема 2. Человек и техносфера (самостоятельно).

Структура техносферы и ее основных компонентов. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Культура безопасности личности и общества как фактор обеспечения безопасности в техносфере.

Самостоятельная работа 3:

1. Законспектировать раздел 1 [2], глава 2, разделы 1, 2[1] по изучаемой теме 2 (2,5 часа).

Самостоятельная работа 4: Выполнение реферата. (3 часа).

Текущий контроль – Устный опрос по теме пройденного материала

Тема 3. Идентификация и воздействие на человека и среду обитания вредных и опасных факторов (1 час).

Лекция 1. Негативные факторы среды обитания. Системы восприятия человеком среды обитания. Виды, структура и функционирование анализаторов человека. Внешние и внутренние анализаторы. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий.(1 час)

Характеристика основных негативных факторов. Классификация негативных факторов среды обитания человека природного, антропогенного и техногенного происхождения. Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека. Химические негативные факторы (вредные вещества). Физические негативные факторы: акустические колебания, шум; вибрации; электромагнитные излучения и поля; ионизирующее излучения; электрический ток; опасные механические факторы; статическое электричество; информационная защита; сочетанное и комбинированное действие вредных факторов.

Самостоятельная работа 5 (4,5 часов):

1. Законспектировать раздел 1 [2], глава 3, раздел 2 [1], глава 5, раздел 3 [1] по теме 3.

Самостоятельная работа 6: Выполнение реферата. (3 часа).

Текущий контроль – устный опрос по теме пройденного лекционного материала

Тема 4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения (1 час).

Лекция 2. Основные принципы защиты от опасностей и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Защита от химических и биологических негативных факторов.

Защита от энергетических воздействий и физических полей. Общие принципы защиты: от физических полей, от электромагнитных полей, от ионизирующих излучений, от шума и вибраций. Методы и средства обеспечения электробезопасности. (2 часа)

Лабораторная работа 1 «Исследование опасности электрического тока» 4 часа).

Самостоятельная работа 7. Подготовка к лабораторной работе 1 (2 часа). Изучение дополнительных материалов по методам и средствам защиты от поражения электрическим током.

Самостоятельная работа 8. (7,5 часов).

1. Законспектировать раздел 4 [1], глава 9 -13, раздел 2 [2], главы 5,6 по теме 4.

Самостоятельная работа 9: Выполнение реферата. (3 часа).

Текущий контроль:

- устный опрос при проведении и защите лабораторной работе 1. Проверка отчета по лабораторной работе.;
- устный опрос по теме пройденного лекционного материала.

Тема 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека (самостоятельно).

Микроклимат и освещение производственных помещений. Понятие комфортных или оптимальных условий. Микроклимат помещений. Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Терморегуляция организма человека. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях. Освещение и световая среда в помещении. Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Характеристики освещения и световой среды. Виды, системы и типы освещения. Искусственные источники света: типы, характеристики, достоинства и недостатки. Светильники: назначение, типы, особенности применения. Цветовая среда: влияние на работоспособность, утомляемость. Выбор и расчет основных параметров естественного, искусственного и совмещенного освещения. Контроль параметров освещения.

Самостоятельная работа 10. (2,5 часа).

1. Законспектировать раздел 1 [2], глава 1 по теме 5.

Самостоятельная работа 11. Выполнение реферата. (2 часа).

Текущий контроль: устный опрос по теме пройденного материала

Тема 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности (самостоятельно).

Виды и условия трудовой деятельности. Классификация основных форм трудовой деятельности. Тяжесть и напряженность труда. Классификация условий труда по показателям тяжести и напряженности. Эргономика как наука о соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека.

Самостоятельная работа 12. (2,5 часа).

1. Законспектировать раздел 1 [2], глава 1 по теме 6.

Самостоятельная работа 13: Выполнение реферата. (2 часа).

Текущий контроль: Устный опрос по теме пройденного материала

Тема 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации (1 час).

Лекция 3. Чрезвычайные ситуации и их характеристика. Основные понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций. Пожар и взрыв. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Опасные факторы пожара. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности. Пожарная защита. Пассивные и активные методы защиты. Техногенные чрезвычайные ситуации. Аварии на химически опасных объектах (ХОО). Аварии на радиационно-опасных объектах (РОО). Аварии на системах жизнеобеспечения, гидросооружениях, транспорте. ЧС природного характера. Прогнозирование и оценка

обстановки при ЧС (определение размеров зоны ЧС, степени разрушения зданий, потерь персонала объекта и населения. Защита населения в ЧС. Способы защиты, защитные сооружения и их классификация. Средства защиты. Эвакуация населения и персонала из зоны ЧС. Мероприятия медицинской помощи. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС).

Самостоятельная работа 14. (9,5 часов).

1. Законспектировать раздел 4 [1], главы 19 -13, раздел 2 [2] главы 5-6 по теме 7.

Самостоятельная работа 15. Выполнение реферата(2 часа).

Текущий контроль: - устный опрос по теме пройденного лекционного материала.
- проверка рефератов.

Тема 8. Управление безопасностью жизнедеятельности (1 час).

Лекция 4 (1 час). Законодательные и нормативно-правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.

Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: законодательство об охране окружающей среды; законодательство об охране труда; законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Экономические основы управления безопасностью. Современные рыночные методы экономического регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности.

Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура. Организация мониторинга, диагностики и контроля состояния окружающей среды, промышленной безопасности, условий и безопасности труда. Аудит и сертификация состояния безопасности. Основы менеджмента в области экологической безопасности условий труда и здоровья работников.

Самостоятельная работа (13,5 часов):

1. Законспектировать раздел 4 [2] по теме 8.

Текущий контроль – устный опрос по теме пройденного лекционного материала.
- проверка рефератов.

Лабораторная работа №1 (4 часа) проводятся в интерактивной форме (используются технологии бригадного выполнения лабораторной работы). В процессе ее выполнения функциональные обязанности студентов разделены. Типичная бригада – 3 студента, один из которых изучает методику проведения работы, второй выполняет аналитическую и графическую части работы, третий проводит подготовку оборудования

Промежуточная аттестация по дисциплине: зачет с оценкой

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

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

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны: конспект лекций по дисциплине; методические указания практических занятий; методические указания к лабораторным работам; вопросы для экзамена; тематика рефератов и требования по их выполнению.

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

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: общекультурная компетенция ОК-9; профессиональная компетенция ПК-14.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов).
2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов).
3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе решения конкретных задач на практических занятиях, защит лабораторных работ, успешной сдачи экзамена.

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

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

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

При достаточном качестве освоения более 80% приведенных знаний, умений и навыков преподаватель оценивает освоение данной компетенции в рамках настоящей дисциплины на эталонном уровне, при освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 40% приведенных знаний, умений и навыков - на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках настоящей дисциплины считается неосвоенной.

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

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции **ОК-9:** характеризуемой «готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практическим работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – промежуточном тестировании и защитах лабораторных работ.

Принимается во внимание **знание(я)** обучающимися:

- основ линейных расчетов, связанных с экологическими и социальными аспектами установок;

наличие **умения(й)**:

- расчета основных параметров средств защиты человека от техногенного воздействия;
- расчета основных параметров средств защиты природной среды от техногенного воздействия;

присутствие **навыка(ов)**:

- использования результатов расчетов при проектировании и оптимизации параметров работы технологических машин и оборудования.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОК-9, характеризуемой «готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий» в процессе защиты лабораторных работ, как формы текущего контроля. На защите соответствующих лабораторных работ задается по 4 вопроса.

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции **ПК-14**, характеризуемой «умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практическим работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – промежуточном тестировании и защитах лабораторных работ.

Принимается во внимание **знание(я)** обучающимися:

- основных принципов безопасности жизнедеятельности и порядка их применения в профессиональной деятельности;
- методов защиты производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

наличие **умения(й)**:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека и оценивать риск их реализации;
- выбирать методы защиты персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф, стихийных бедствий.

присутствие **навыка(ов)**:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях;
- оказания первой медицинской помощи;
- правильного поведения и действий при возникновении аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-14, характеризуемой «умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ» в процессе защиты лабораторных работ, как формы текущего контроля. На защите соответствующих лабораторных работ задается по 4 вопроса.

Полный ответ на два вопроса и частичный ответ на третий соответствует пороговому уровню сформированности компетенции на данном этапе ее формирования, полный ответ на три вопроса – продвинутому уровню; при полном ответе на все вопросы – эталонному уровню.

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

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

Зачет с оценкой проводится в устной форме (может быть и как совокупный результат освоения всех компетенций по данной дисциплине) (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И023).

Критерии оценивания:

Оценки **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практические задание.

Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнившему практические задание, но допустившему при этом не принципиальные ошибки.

Оценки **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, знакомы с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившим погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившим другие практические задания из того же раздела дисциплины.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закреплённых за данной дисциплиной). Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент: после начала экзамена отказался его сдавать или нарушил правила сдачи экзамена (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.

При подготовке к зачету в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной в настоящей программе. При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения

Либо зачет с оценкой проводится в форме тестирования

Критерии оценивания:

Менее 40% - оценка «неудовлетворительно»

41% - 59% - оценка «удовлетворительно»

60% - 79% - оценка «хорошо»

80% - 100% - оценка «отлично»

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносятся оценки зачета по дисциплине за 2 курс.

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

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

1. Цель, задачи и содержание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».
2. Основные понятия, термины и определения БЖД.
3. Опасности, вредные и травмирующие факторы.
4. Безопасность, системы безопасности.
5. Основные аксиомы безопасности жизнедеятельности.
6. Критерии комфортности и безопасности техносферы.
7. Принципы и методы обеспечения безопасности.
8. Виды и формы деятельности человека.
9. Классификация условий труда по степени вредности и опасности.
10. Пути повышения эффективности трудовой деятельности человека.
11. Механизм теплообмена человека с окружающей средой. Уравнение теплового баланса.
12. Профилактика неблагоприятного воздействия микроклимата. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.
13. Влияние освещения на человека и условия труда. Основные светотехнические характеристики.
14. Виды и системы производственного освещения.
15. Основные требования к освещению.
16. Расчет и нормирование естественного и искусственного освещения.
17. Электрические источники света и светильники.
18. Причины возникновения негативных факторов техносферы.
19. Классификация негативных факторов среды обитания человека.
20. Показатели негативности техносферы.
21. Классификация вредных веществ, их воздействие на человека.
22. Принципы нормирования содержания вредных веществ.
23. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума.
24. Воздействие шума, ультразвука и инфразвука на организм человека, их нормирование.
25. Виды вибраций и их воздействие на человека и техносферу. Нормирование вибраций.
26. Защита от акустических воздействий и вибраций.
27. Характеристика ЭМП и излучений.
28. Воздействие ЭМП на человека. Нормирование ЭМП.
29. Защита от электромагнитных полей, инфракрасных и ультрафиолетовых излучений.
30. Действие на организм человека инфракрасных и ультрафиолетовых излучений, их нормирование.
31. Характеристика ионизирующих излучений, их воздействие на человека.
32. Дозы излучения. Гигиеническая регламентация ионизирующих излучений.
33. Защита от ионизирующих излучений.
34. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм.
35. Факторы, определяющие тяжесть электротравм. Критерии безопасности электрического тока.

36. Влияние режима нейтрали и режима сети на электробезопасность.
37. Классификация помещений по электроопасности.
38. Классификация технических способов и средств защиты от поражения электрическим током.
39. Принцип действия и область применения защитного заземления и зануления.
40. Средства защиты от статического электричества. Молниезащита.
41. Первая помощь при поражении электрическим током.
42. Риск и его количественная оценка. Приемлемый риск.
43. Средства защиты от механического травмирования.
44. Классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС).
45. Оценка пожароопасных зон. Параметры, определяющие пожароопасные свойства веществ и материалов.
46. Категорирование помещений и зданий по пожаровзрывоопасности.
47. Огнестойкость и пределы огнестойкости строительных конструкций. Степени огнестойкости зданий.
48. Методы и средства тушения пожара. Спринклерные и дренчерные установки.
49. Пожарная сигнализация и связь.
50. Основные способы и средства защиты населения (коллективные и индивидуальные) в ЧС мирного времени.
51. Организация и проведение спасательных и других неотложных работ при ЧС.
52. Государственные и нормативно-правовые акты по БЖД (назначение, объекты регулирования и основные положения).
53. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) – структура и основные стандарты.
54. Система управления безопасностью жизнедеятельности (органы управления, надзора, контроля, их основные функции, права и обязанности).
55. Обучение и инструктажи по охране труда.
56. Порядок расследования, оформления и учета несчастных случаев на производстве.
57. Профессиональный отбор операторов технических систем как одна из задач управления безопасностью.
58. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности.
59. Российская система управления в чрезвычайных ситуациях – система РСЧС.

Темы рефератов

1. Проблемы, задачи и опасности жизнедеятельности
2. Объекты, принципы и направления безопасности жизнедеятельности
3. Составляющие системы «человек-среда обитания»
4. Основные виды и формы деятельности человека
5. Работоспособность и отдых в трудовой деятельности. Пути повышения эффективности трудовой деятельности.
6. Защита человека от переменных климатических воздействий (высоких и низких температур)
7. Комфортные и допустимые условия трудовой деятельности
8. Виды теплообмена человека с окружающей средой. Энергобаланс трудовой деятельности
9. Роль параметров освещения в жизнедеятельности человека.
10. Критерии комфортности и безопасности человека
11. Негативные факторы техносферы и их характеристики
12. Риск и безопасность
13. Понятие «приемлемого риска» в безопасности и факторы влияющие на него
14. Человеческий фактор в обеспечении безопасности

15. Влияние операторов технических систем на безопасность жизнедеятельности
16. Влияние акустических (звуковых) воздействий на человека и окружающую среду
17. Влияние вибрационных воздействий на человека и техносферу
18. Электромагнитные воздействия на человека и окружающую среду
19. Влияние ионизирующего (радиационного) воздействия на человека и среду обитания
20. Негативное воздействие вредных веществ на человека и среду обитания
21. Технические способы и средства обеспечения электробезопасности
22. Защита от механического травмирования
23. Обеспечение безопасности при работе с компьютерами (ПЭВМ)
24. Защита атмосферы от вредных выбросов
25. Защита гидросферы от вредных выбросов
26. Защита литосферы от твердых отходов
27. Средства индивидуальной защиты работающих от опасных и вредных условий труда
28. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС). Классификация чрезвычайных ситуаций
29. Взрывы и пожары на промышленных объектах при ЧС. Оценка взрывопожароопасных зон
30. Защита объектов от пожаров и взрывов
31. Средства и техника тушения пожаров
32. Защита населения в чрезвычайных ситуациях техногенного характера
33. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций
34. Защита от чрезвычайных ситуаций природного характера
35. Обеспечение устойчивого функционирования объектов экономики в условиях ЧС
36. Защита населения и территорий в ЧС, обусловленных террористическими актами.
37. Задачи, принципы и объем первой медицинской помощи при ЧС
38. Государственная система управления безопасностью жизнедеятельности
39. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности
40. Порядок расследования, учета и анализа несчастных случаев на производстве
41. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности
42. Роль экономической безопасности в системе национальной безопасности
43. Основные угрозы экономической безопасности. Государственная деятельность по обеспечению экономической безопасности
44. Экономическая безопасность организации (предприятия)
45. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности
46. Страхование работников от несчастных случаев на производстве.

**Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков,
предусмотренных компетенциями (вопросы к зачету)**

Примерный перечень тестов к зачету по дисциплине

1. К какой группе производственных факторов относятся масса поднимаемого и перемещаемого груза ?
 - а) к группе физических факторов;
 - б) к группе биологических факторов;
 - в) к группе психофизиологических факторов;
 - г) к группе физико-механических факторов.

2. В зависимости от источников света производственное освещение классифицируется на:
 - а) естественное, искусственное и совмещенное;
 - б) естественное и искусственное;
 - в) естественное, искусственное и комбинированное;
 - г) общее, местное и комбинированное.
3. Кем утверждается Акт о несчастном случае на производстве формы Н-1 ?
 - а) председателем комиссии;
 - б) работодателем;
 - в) государственным инспектором труда;
 - г) инженером по охране труда.
4. Какие помещения являются пожароопасными ?
 - а) категорий А и Б; б) категорий В1 – В4 ; в) категорий Г и Д.
5. К оптической области излучений относят электромагнитные колебания в интервале длин волн:
 - а) 10 – 340000 нм; б) 380-760 нм; в) 10 – 760 нм ; г) >760 нм.
6. Учитывается ли при оценке микроклимата производственных помещений период года ?
 - а) не учитывается; б) учитывается;
 - в) микроклимат помещений не связан с периодом года;
7. Вредные вещества с $0,1 < \text{ПДК} < 1 \text{ мг/м}^3$ относятся по опасности:
 - а) к 1-му классу; б) ко 2-му классу; в) к 3-му классу; г) к 4-му классу.
8. Что нельзя тушить с помощью воды:
 - а) деревянные строения;
 - б) электроустановки под напряжением;
 - в) металлические конструкции при температуре 1000С.
 - г) емкости с соляной кислотой.
9. Какой класс условий труда относится к вредному ?
 - а) 1-й ; б) 2-й; в) 3-й; г) 4-й.
10. Зависят ли нормируемые параметры и ПДУ шума на рабочих местах от видов трудовой деятельности ?
 - а) ПДУ шума установлены нормативными актами и от вида трудовой деятельности не зависят;
 - б) зависят от вида трудовой деятельности;
 - в) зависят только от напряженности трудового процесса.
11. Причинами каких чрезвычайных ситуаций по природе возникновения являются ошибочные действия людей:
 - 1) стихийных бедствий;
 - 2) техногенных;

- 3) антропогенных;
 - 4) социальных;
 - 5) внезапных.
12. Для обезвреживания аварийно химически опасных веществ необходимо провести:
- 1) демеркуризацию;
 - 2) дезактивацию;
 - 3) гигиеническую промывку;
 - 4) дегазацию;
 - 5) дератацию.
13. Какой поражающий фактор ядерного взрыва является основным при воздействии на объекты:
- 1) световое излучение ядерного взрыва;
 - 2) проникающая радиация;
 - 3) электромагнитный импульс;
 - 4) воздушная ударная волна;
 - 5) радиоактивное загрязнение местности.
14. С какой целью в первые десять дней после радиационной аварии с выбросом радиоактивных веществ проводится йодная профилактика:
- 1) для профилактики инфекционных заболеваний;
 - 2) для защиты щитовидной железы;
 - 3) для предупреждения накопления радиоактивных веществ в костной ткани;
 - 4) для повышения иммунитета;
 - 5) для общего укрепления организма.
15. К каким чрезвычайным ситуациям техногенного характера относятся аварии на тепловых сетях в холодное время года:
- 1) авариям на электроэнергетических сетях;
 - 2) транспортным авариям;
 - 3) авариям на коммунальных системах жизнеобеспечения;
 - 4) гидродинамическим авариям;
 - 5) авариям на очистных сооружениях.
16. Какой уровень функционирования РС ЧС не имеет отношения к перечню?
- 1) региональный;
 - 2) республиканский;
 - 3) территориальный;
 - 4) федеральный.
17. Какая самая большая опасность для людей при наводнении:
- 1) угроза переохлаждения;
 - 2) угроза эпидемии;
 - 3) трудности в снабжении водой и продовольствием;
 - 4) боязнь потерять имущество.
18. Наиболее целесообразным вариантом поведения находясь в завале, является:
- 1) снять стресс для выхода отрицательных эмоций;

- 2) попытаться определить, есть ли рядом (вне завала) люди и привлечь их внимание;
 - 3) подать, если это возможно, спасателям световой сигнал с помощью зеркала.
19. Максимально возможную защиту от радиоактивного излучения обеспечивает:
- 1) противорадиационное укрытие;
 - 2) подвал;
 - 3) убежище;
 - 4) любое помещение.
20. При получении травмы пострадавшему нельзя:
- 1) вправлять выпавшие органы;
 - 2) удалять видимые инородные тела брюшной, грудной или черепной полости;
 - 3) вводить обезболивающие препараты;
 - 4) самостоятельно проводить иммобилизацию.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в методических рекомендациях по выполнению и защите лабораторных работ, по выполнению практических заданий, подготовке и проведению экзамена.

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

а) основная литература

1. Безопасность жизнедеятельность и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С.В. Белов. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2010. – 671 с.
2. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для ВУЗов, С.В.Белов, А.В.Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др. Под общ. ред. С.В. Белова. – 8-е издание, стереотипное. – М.: Высшая школа, 2009 – 616 с.
3. Екимова И.А. Безопасность жизнедеятельности [электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Екимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск :Эль Контент, 2012. - 192 с. Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208696>

б) дополнительная литература

1. Шлендер П.Э., Маслова В.М., Подгаецкий С.И. Безопасность жизнедеятельность. Учебное пособие. Под ред. Шлендера П.Э. – М.: Вузовский учебник, 2012. – 208 с.
2. Акимов В.А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие/Акимов В.А., Воробьев Ю.А., Фалеев М.И. – М.: ВШ, 2008. –592 с: ил.

3. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для ВУЗов, С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др. Под общ. ред. С.В. Белова. – 8-е издание, стереотипное. – М.: Высшая школа, 2009 – 616 с: ил.
4. Безопасность жизнедеятельность и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С.В. Белов. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2010. – 671 с. – (Основы наук).

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

1. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности ЭБЖ ИНФ [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://bzhde.ru/>
2. Безопасность жизнедеятельности [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://bezhede.ru/>
3. Информационный сайт по Безопасности ЖизнеДеятельности [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.kornienko-ev.ru/BCYD/page232/index.html>
4. Безопасность жизнедеятельности: информация, практика, реализация [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://bjd.org.ua/>
5. Учебно-методический комплекс по курсу безопасность жизнедеятельности [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://bgd.alpud.ru/>
6. ТехДок.ру – охрана труда в России труда [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.tehdok.ru/>
7. Группа компаний «Промышленная безопасность» [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.safety.ru/>
8. Официальный сайт Министерства транспорта РФ [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.mintrans.ru>
9. Официальный сайт МЧС [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.mchs.ru/> - официальный сайт МЧС
10. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://gks.ru/>
11. Научно-практический и учебно-методический журнал БЖД [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.novtex.ru/bjd/>
12. Web-атлас Окружающая среда и здоровье населения России [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции 4 часа в течение второго года обучения, лабораторные занятия -4 часа в течение второго года обучения. Изучение дисциплины завершается зачетом с оценкой.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, выполнения лабораторной работы, всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

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

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

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

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

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

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

При подготовке к зачету в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий и слайдов, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольким типовым задачам из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

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

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

При освоении дисциплины используются следующие сочетания методов и форм активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов и формирования компетенций: дискуссии (лк, пр.), методы проблемного обучения (лк, пр., СРС), опережающая самостоятельная работа (лк, СРС), индивидуальное обучение (пр., СРС), IT- методы для всех видов учебной работы.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием систем мультимедиа;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы.

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

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

В основное оборудование указанной лаборатории входит оборудование, необходимое для проведения лабораторных работ по данной дисциплине: ноутбук SAMSUNG R20; лабораторный

стенд БЖД-01/02 (УралНаучПрибор); лабораторный стенд с цифровым мультиметром MS8265; лабораторный стенд с мегаомметром M4100/1-5; лабораторный стенд с измерителем сопротивления заземления M416; лабораторный стенд с генератором сигналов ГЗ-18 и миллиамперметром М95; стенд с электрозащитными средствами и предохранительными приспособлениями; лабораторный стенд с системами автоматической пожарной сигнализацией, оповещения и управления (Авангардспецмонтаж); лабораторный стенд с сигнализатором горючих газов СГГ-20; лабораторный стенд с защитными экранами, актинометром и термопарой; лабораторный стенд с термоанемометром и измерителем температуры и влажности ТКА-ПКМ/60; стенд с люксметром/яркометром ТКА-04/3; плакаты по электробезопасности, пожарной безопасности и оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим; аптечка общего назначения; огнетушитель углекислотный ОУ-2.

Автор

кандидат технических наук, доцент

А.И. Лазарев

Зав. кафедрой Физики,

кандидат технических наук, доцент

Т.В. Широких

Зав. кафедрой ТМО,

кандидат технических наук, доцент

М.В. Гончаров

Программа одобрена на заседании кафедры «Физика» от 29.08.2016 года, протокол № 1 и на заседании кафедры ТМО от 30.08.2016 года, протокол №1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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