

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Институт естественных и точных наук

06.07.2017 А. В. Келлер

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1405**

дисциплины Б.1.07 Безопасность жизнедеятельности
для направления 03.03.01 Прикладные математика и физика
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки
форма обучения очная
кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.01 Прикладные математика и физика, утверждённым приказом Минобрнауки от 06.03.2015 № 158

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.
(ученая степень, ученое звание)

28.06.2017
(подпись)

А. И. Сидоров

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

28.06.2017
(подпись)

И. В. Скуртова

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета разработчика

д.техн.н., проф.
(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

В. И. Гузеев

Зав.выпускающей кафедрой Оптоинформатика

д.физ.-мат.н., проф.
(ученая степень, ученое звание)

28.06.2017
(подпись)

Н. Д. Кундикова

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: – создания оптимального (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; – идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; – реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; – прогнозирования и принятия грамотных решений в условиях чрезвычайных ситуаций по защите людей и объектов экономики от первичных и вторичных негативных факторов техносферы, а также в ходе ликвидации их последствий. Задачи преподавания дисциплины: – формирование у будущего специалиста знаний научных основ охраны труда, творческих решений проблем улучшения условий труда; – формирование культуры безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности для обеспечения безопасности и улучшения условий труда.

Краткое содержание дисциплины

Принципы, методы и средства обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; последствия воздействия на человека опасных и вредных факторов производственной и непроизводственной среды обитания, способы защиты от них; производственная гигиена и санитария; электробезопасность, пожаробезопасность, безопасность в чрезвычайных ситуациях.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знать: основные виды чрезвычайных ситуаций военного, природного и техногенного характера; модели развития аварий, катастроф и стихийных бедствий; методы и средства мониторинга состояния природной и техногенной сред, прогнозирования, предупреждения, уменьшения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
	Уметь: осуществлять выбор методов повышения устойчивости работы предприятий в условиях чрезвычайных ситуаций
	Владеть: навыками оказания первой доврачебной помощи
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: социально-экономические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности
	Уметь: применять полученные знания в своей профессиональной деятельности
	Владеть:
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: государственную политику, государственные структуры и систему мероприятий в области обеспечения

	безопасности жизнедеятельности
	Уметь: применять полученные знания в своей профессиональной деятельности
	Владеть:

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.10 Математический анализ, Б.1.09 Общая физика, Б.1.15 Основы теории вероятности и стохастических процессов, В.1.16 Химия	В.1.10 Специальный физический практикум, ДВ.1.07.01 Техника физического эксперимента, ДВ.1.07.02 Современный физический эксперимент, Учебная практика (7 семестр), Научно-исследовательская работа (8 семестр), Преддипломная практика (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.10 Математический анализ	Знать и уметь применять на практике основные понятия и методы математического анализа
Б.1.09 Общая физика	Знать физические основы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, квантовой физики, электродинамики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики. Фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики
В.1.16 Химия	Знать свойства основных видов химических веществ и классов химических объектов
Б.1.15 Основы теории вероятности и стохастических процессов	Знать и уметь применять на практике основные понятия и методы теории вероятностей

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		6
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16

Самостоятельная работа (СРС)	24	24
Изучение тем и проблем, не выносимых на лекции	12	12
Подготовка к зачету	12	12
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	2	2	0	0
2	Безопасность жизнедеятельности в условиях производства	38	12	10	16
3	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	8	2	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Введение. Основные понятия. Условия труда. Моделирование опасностей, их анализ и оценка риска. Характеристика человека как элемента системы «человек-среда». Организационно-правовые вопросы охраны труда	2
2	2	Микроклимат рабочих мест производственных помещений. Воздух рабочей зоны. Вентиляция производственных помещений	2
3	2	Производственная вибрация. Производственный шум	2
4	2	Производственное освещение	2
5	2	Основы электробезопасности. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, определяющие исход поражения электрическим током. Классификация электроустановок, классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током	2
6	2	Электромагнитные излучения (электромагнитное излучение радиочастотного диапазона, лазерное излучение)	2
7	2	Пожаровзрывобезопасность	2
8	3	Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Обеспечение устойчивости работы производственных объектов при чрезвычайных ситуациях. Мероприятия по противодействию терроризму	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Оценка уровня вибробезопасности на рабочем месте человека-оператора ручного механизированного инструмента	2
2	2	Защита атмосферного воздуха от деятельности промышленных предприятий	6
3	2	Возмещение вреда пострадавшим на производстве	2

4	3	Аварии и катастрофы на взрыво- и пожароопасных объектах	2
5	3	Оценка радиационной обстановки при чрезвычайных ситуациях на атомных электростанциях и ядерных энергетических объектах	2
6	3	Оценка химической обстановки при чрезвычайных ситуациях техногенного характера - авариях на химически опасных объектах экономики с выбросом (проливом) аварийно химически опасных веществ	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Исследование систем производственного освещения (искусственное освещение)	2
2	2	Исследование систем производственного освещения (естественное освещение)	2
3	2	Защита от производственного шума	2
4	2	Методы и средства защиты от производственной вибрации	2
5	2	Защита от лазерных излучений при работе с оптическими квантовыми приборами	2
6	2	Исследование эффективности теплозащитных ограждений	2
7	2	Исследование сопротивления тела человека	2
8	2	Отработка навыков оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от действия электрического тока	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Изучение тем и проблем, не выносимых на лекции	Основная печатная литература, п.1: вопрос 1 (гл.6, раздел 6.7), вопрос 2 (гл. 6, раздел 6.8), вопрос 3 (гл. 7), вопрос 4 (гл. 6, раздел 6.4), вопрос 5 (гл. 6, раздел 6.4), вопрос 6 (гл. 8, раздел 8.3, 8.4), вопрос 7 (гл. 8, раздел 8.4), вопрос 8 (гл. 5, разделы 5.5-5.8), вопрос 9 (гл. 11, разделы 11.1, 11.2)	12
Подготовка к зачету	Основная печатная литература: 1 (главы 1-4, 10, 12 полностью, п.п. 5.1-5.4, 6.2, 6.5, 6.6, 8.1, 8.2, 11.1, 11.2)	12

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Работа в малых группах	Лабораторные занятия	Студенты группами по 4 человека выполняют лабораторные работы по различным разделам дисциплины	16

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Зачет	Вопросы на зачет (вопросы 1-36)
Все разделы	ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Проверка конспектов	Список тем, не выносимых на лекции (№ 1-8)
Все разделы	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Проверка конспектов	Список тем, не выносимых на лекции (№ 9)
Все разделы	ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Зчет	Вопросы на зачет (вопросы 37-39)
Все разделы	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Зачет	Вопросы на зачет (вопросы 40-42)

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	К зачету допускаются студенты, получившие оценку «зачтено» при проверке конспектов. Зачет проводится в письменном виде. Студентам предлагается ответить на 7 вопросов, позволяющих выявить их теоретическую подготовленность по изученным разделам дисциплины.	Зачтено: 60% и более правильных ответов на вопросы Не зачтено: 59% и менее правильных ответов на вопросы
Проверка конспектов	Студент предъявляет преподавателю конспект по темам, не рассматриваемым на лекции. Преподаватель задает вопросы по теме конспекта	Зачтено: конспект содержит все темы, вынесенные на самостоятельное изучение и студент дал ответы на 60% заданных вопросов. Не зачтено: неполный конспект или ответ на менее 60% вопросов

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Зачет	Вопросы на зачет: 1. Определение и цель БЖД. 2. Опасность. Классификации опасностей. 3. Понятие риска. Концепция приемлемого риска. Методы оценки риска. 4. Безопасность. Методы обеспечения безопасности. 5. Опасные и вредные производственные факторы, их классификация. 6. Условия труда и их гигиеническая оценка. 7. Классификация вредных веществ. 8. Нормирование и контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. 9. Мероприятия по нормализации воздушной среды рабочей зоны. 10. Микроклимат производственных помещений, его параметры. 11. Нормирование параметров микроклимата. 12. Мероприятия по нормализации параметров микроклимата. 13. Виды производственного освещения. 14. Нормируемые параметры производственного освещения. 15. Искусственные источники света. 16. Шум. Действие шума на организм человека. 17. Параметры оценки шума. Основные методы защиты от шума. 18. Производственная вибрация. Виды вибрации. Действие на организм человека. Нормирование вибрации. 19. Основные методы защиты от вибрации. 20. Электромагнитное поле промышленной частоты. Источники. Воздействие на человека. Нормируемые параметры. 21. Методы и средства защиты персонала от ЭМП ПЧ. 22. Лазерное излучение. Источники. Воздействие на человека. Нормируемые параметры. 23. Методы и средства защиты персонала от лазерного излучения. 24. Действие электрического тока на организм человека. Виды электротравм. 25. Электрическое сопротивление тела человека. Факторы влияющие на исход электропоражения. 26. Пожар. Опасные факторы пожара. 27. Первичные средства пожаротушения. 28. Системы пожаротушения. 29. Понятие ЧС. Классификация ЧС. 30. Уровни функционирования РСЧС 31. Обучение персонала объекта и населения действиям в ЧС. 32. Оповещение населения при ЧС 33. Эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы. 34. Защитные сооружения ГОЧС (убежища, ПРУ, укрытия) 35. Средства индивидуальной защиты при ЧС 36. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. 37. Гарантии и компенсации работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда. 38. Возмещение вреда пострадавшим при несчастных случаях на производстве. 39. Финансовые мероприятия по улучшению условий труда в организации. 40. Структура государственных органов по обеспечению безопасности жизнедеятельности. 41. Права и обязанности работника и работодателя в области охраны труда 42. Ответственность работников и работодателя за нарушение требований охраны труда
Проверка конспектов	Список тем, не выносимых на лекции: 1. Действие инфракрасного излучения на организм человека, нормирование и способы защиты. 2. Действие ультрафиолетового излучения на организм человека, нормирование и

	способы защиты. 3. Действие ионизирующего излучения на организм человека, нормирование для населения и способы защиты населения. 4. Действие электрического поля промышленной частоты на организм человека, нормирование и способы защиты. 5. Действие магнитного поля промышленной частоты на организм человека, нормирование и способы защиты. 6. Условия поражения человека электрическим током (явления, возникающие при стекании тока в землю; влияние режима нейтрали на условия электробезопасности). 7. Мероприятия по обеспечению электробезопасности 8. Действие инфразвука и ультразвука на организм человека, нормирование и способы защиты. 9. Структура государственных органов по обеспечению безопасности жизнедеятельности. обеспечение охраны труда в организации.
--	--

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности Текст учеб. пособие для вузов под ред. А. И. Сидорова ; ЮУрГУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КноРус, 2012

б) дополнительная литература:

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) Текст учебник для вузов по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для бакалавров С. В. Белов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 681, [1] с. ил., табл.
2. Юртушкин, В. И. Чрезвычайные ситуации : Защита населения и территорий Текст учеб. пособие для воен. каф. хим. и хим.-технол. вузов В. И. Юртушкин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: КноРус, 2016

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Охрана труда и социальное страхование.
2. Безопасность труда в промышленности.
3. Безопасность жизнедеятельности.
4. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях.
5. Гражданская защита.
6. Инженерная экология.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические рекомендации для СРС

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Методические рекомендации для СРС

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в	Доступность (сеть Интернет /
---	----------------	-------------------------	------------------------	------------------------------

			электронной форме	локальная сеть; авторизованный / свободный до- ступ)
1	Основная литература	Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/92617	Электронно- библиотечная система Издательства Лань	ЛокальнаяСеть / Свободный
2	Дополнительная литература	Электромагнитные излучения [Текст] : конспект лекций по специальности 280101 / А. И. Сидоров, И. С. Окраинская ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ	Электронный каталог ЮУрГУ	Интернет / Свободный
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов	Учебно- методические материалы кафедры	ЛокальнаяСеть / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Техэксперт(30.10.2017)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	468 (3)	аудиовизуальные и звуковоспроизводящие технические средства: мультимедийный комплекс (проекционный телевизор, сопряженный с ПЭВМ); проектор потолочного крепления; документ-камера, сопряженная с проектором; аудиосистема; экран настенный с электроприводом; пакет презентаций Microsoft PowerPoint
Лекции	473 (3)	аудиовизуальные и звуковоспроизводящие технические средства: мультимедийный комплекс (проекционный телевизор, сопряженный с ПЭВМ); проектор потолочного крепления; документ-камера, сопряженная с проектором; аудиосистема; экран настенный с электроприводом; пакет презентаций Microsoft PowerPoint
Лабораторные занятия	517* (3)	Специализированная лаборатория по общим вопросам безопасности труда с комплектом лабораторных стендов: «Исследование систем производственного освещения», «Защита от производственного шума», «Методы и средства защиты от производственной вибрации», «Защита от лазерных излучений», «Исследование эффективности теплозащитных ограждений», «Исследование сопротивления тела человека», робот-

		тренажер «Гоша»
--	--	-----------------