

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет естественнонаучного образования, физической культуры и
безопасности жизнедеятельности
Кафедра теории и методики обучения физической культуре и безопасности
жизнедеятельности

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по учебной работе

Ю. А. Жадаев

2016 г.

Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере

Программа учебной дисциплины

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Безопасность жизнедеятельности»

заочная форма обучения

Волгоград
2016

Обсуждена на заседании кафедры теории и методики обучения физической культуре и безопасности жизнедеятельности

«17» 06 2016 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой Степанов ВВ «17» 06 2016 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности

«30» 06 2016 г., протокол № 15

Председатель учёного совета Веденеев АМ «30» 06 2016 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

«29» 08 2016 г., протокол № 1

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____ (подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____ (подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____ (подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Горбаченко Александр Алексеевич, старший преподаватель кафедры теории и методики обучения физической культуре и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 декабря 2015 г. № 1426) и базовому учебному плану по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (профиль «Безопасность жизнедеятельности»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 25 января 2016 г., протокол № 8).

1. Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов систематизированных знаний теоретического и практического характера в области процесса поддержания требуемого уровня безопасности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни», «Безопасность в образовательном учреждении», «Криминальные опасности и защита от них», «Обеспечение безопасности образовательного учреждения», «Опасные ситуации социального характера и защита от них», «Организация и обеспечение пожарной безопасности в образовательном учреждении», «Основы национальной безопасности», «Охрана здоровья учащихся», «Правовое регулирование и органы обеспечения безопасности жизнедеятельности», «Психологические основы безопасности», «Социология безопасности», «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности», «Транспортная безопасность», «Человек и ноксосфера», «Экобиозащитная техника», прохождения практик «Педагогическая практика (воспитательная)», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– общие принципы системного анализа и синтеза. Общие принципы моделирования процессов в техносфере. Основы обеспечения безопасности в техносфере. Общие принципы анализа и моделирования опасных процессов в техносфере;

– определения, характеристики, причины, признаки, возможные последствия происшествий в техносфере;

– процесс анализа и моделирования опасных процессов в техносфере для охраны жизни и здоровья обучающихся;

– основные принципы программно-целевого планирования и управления безопасностью;

уметь

– анализировать возможные последствия опасной или чрезвычайной ситуации техногенного характера для охраны жизни и здоровья обучающихся;

– анализировать и моделировать опасные процессы в техносфере;

– анализировать и моделировать процесс причинения ущерба от техногенных происшествий;

– разрабатывать алгоритм безопасного поведения при опасной ситуации техногенного характера;

владеть

– навыками обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся в опасных и чрезвычайных ситуациях техногенного характера;

– системным анализом и моделированием опасных процессов в техносфере;

– системным анализом и моделированием процесса причинения ущерба от техногенных происшествий;

– системным анализом и моделированием опасных процесса управления обеспечением безопасности в техносфере.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5л
Аудиторные занятия (всего)	20	20
В том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Самостоятельная работа	120	120
Контроль	4	4
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость	часы	144
	зачётные единицы	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Принципы моделирования процессов в техносфере.	Общие принципы системного анализа и синтеза. Общие принципы моделирования процессов в техносфере. Основы обеспечения безопасности в техносфере.
2	Системный анализ и моделирование процесса возникновения происшествий в техносфере.	Основные принципы системного анализа и моделирования опасных процессов. Моделирование и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа дерево. Моделирование и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа «г.граф». Моделирование и системный анализ происшествий с помощью диаграмм типа «сеть».
3	Системный анализ и моделирование процесса причинения ущерба от техногенных происшествий	Основные принципы системного анализа и моделирования процесса причинения техногенного ущерба. Моделирование и системный анализ процесса высвобождения и неуправляемого распространения энергии и вредного вещества. Моделирование и системный анализ процесса трансформации и разрушительного воздействия аварийно-опасных веществ.

4	Системный анализ и моделирование процесса управления обеспечением безопасности в техносфере	Основные принципы программно-целевого планирования и управления безопасностью. Моделирование и системный анализ процесса обоснования требований к уровню безопасности. Моделирование и системный анализ процесса обеспечения требуемого уровня безопасности. Моделирование и системный анализ процесса контроля требуемого уровня безопасности.
---	---	---

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Принципы моделирования процессов в техносфере.	2	1	–	32	35
2	Системный анализ и моделирование процесса возникновения происшествий в техносфере.	3	2	–	39	44
3	Системный анализ и моделирование процесса причинения ущерба от техногенных происшествий	3	4	–	26	33
4	Системный анализ и моделирование процесса управления обеспечением безопасности в техносфере	2	3	–	23	28

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Алексеенко В.Б. Основы системного анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеенко В.Б., Красавина В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 172 с..

2. Жидко, Е. А. Управление техносферной безопасностью [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. А. Жидко ; Е. А. Жидко. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет ; ЭБС АСВ, 2013. - 159 с. - ISBN 978-5-89040-458-9.

6.2. Дополнительная литература

1. Букин Д.Н. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Букин Д.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008.— 73 с..

2. Клименко И.С. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2014.— 264 с.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. Портал электронного обучения Волгоградского государственного социально-педагогического университета.
2. Электронная библиотечная система IPRbook. URL [http : // iprbooks.shop.ru](http://iprbooks.shop.ru).
3. [Http://elibrary.ru](http://elibrary.ru) - Научная электронная библиотека.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

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

1. Офисный пакет (Microsoft Office или Open Office).
2. Интернет-браузер Google Chrome.
3. Комплект офисного программного обеспечения.
4. Технологии обработки текстовой информации.

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные учебной мебелью, аудиторной доской, стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования, имеющего доступ к Интернету и локальной сети.
2. Наборы раздаточного материала, плакатов, демонстрационного оборудования, моделей, наглядных пособий, обеспечивающих реализацию демонстрационных опытов и тематических иллюстраций, определенных программой учебной дисциплины.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется

активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.