

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра Безопасности жизнедеятельности и биологии

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической  
работе  Н.И. Тришкина  
«30» августа 2017 г.



**Рабочая программа  
ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б.1.В.ДВ.2.2 Биологические основы радиационной безопасности»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Безопасность жизнедеятельности

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Год начала реализации программы (набора)

2014, 2016, 2017

г. Орск 2017

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ДВ.2.2 Биологические основы радиационной безопасности» /сост. О.А.Саблина. - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017.**

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Безопасность жизнедеятельности»

© Саблина О.А., 2017  
© Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017

## Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине .....	5
4 Структура и содержание дисциплины .....	5
4.1 Структура дисциплины .....	7
4.2 Содержание разделов дисциплины .....	7
4.3 Лабораторные работы .....	7
4.4 Практические занятия (семинары) .....	8
4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины .....	
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	8
5.1 Основная литература .....	8
5.2 Дополнительная литература .....	9
5.3 Периодические издания .....	9
5.4 Интернет-ресурсы .....	
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий .....	9
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	10
Лист согласования рабочей программы дисциплины .....	12
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины .....	

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков, предопределяющие способность к умелым действиям в условиях возможных чрезвычайных ситуаций связанных с радиоактивным заражением территорий и населения; повышение уровня знаний в области физико-химических основ процессов приводящих, сопровождающихся, а также ведущих к радиационному заражению территорий и населения; освоение методов, лежащих в основе измерений радиоактивности и идентификации радиоизотопов, диагностики процессов излучения и прогнозирования опасных последствий.

### Задачи:

- механизмы биологического действия радиации;
- особенности действия радиации на живой организм;
- генетические последствия облучения;
- влияние радиации на иммунную систему организма;
- допустимые дозы облучения;
- источники радиационной опасности;
- мероприятия по организации и проведению радиационной защиты;
- гигиенические аспекты радиационной безопасности.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14 Естественнонаучная картина мира*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> содержание естественнонаучной картины мира, место и роль естественных наук в познании природы, основные элементы системы научных знаний; основные этапы развития естественнонаучной картины мира; выдающихся ученых-естествоиспытателей и фундаментальные эксперименты, приведшие к изменению представлений об окружающем мире; основные направления развития естественных наук; их оценку научной общественностью; о моральной ответственности ученых за развитие цивилизации.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знания о естественнонаучной картине мира для анализа научно-популярных публикаций и сообщений в средствах массовой информации; применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; прогнозировать возможные последствия воздействия хозяйственной деятельности человека на природу.</p> <p><b>Владеть:</b> методами научного познания; навыками структурирования знаний, используя представления о современной естественнонаучной картине мира.</p>	<p>ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве</p>
<p><b>Знать:</b> - пути и средства профессионального самосовершенствования: профессиональные форумы, конференции, семинары, тренинги; магистратура, аспирантура); - систему категорий и методов, направленных на формирование ана-</p>	<p>ОК-6 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>



Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>литического и логического мышления;</p> <p>- закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- анализировать информационные источники (сайты, форумы, периодические издания);</p> <p>- анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний.</p>	

### 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b>Знать:</b> способы оказания первой медицинской помощи; основы безопасности жизнедеятельности; основы обеспечения безопасности в условиях ЧС с выбросом радиоактивных веществ</p> <p><b>Уметь:</b> оказывать первую доврачебную помощь; разрабатывать локальные нормативные акты по обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения учебно-воспитательного процесса с учетом безопасности, охраны жизни и здоровья обучающихся</p>	ОПК-6 готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся
<p><b>Знать:</b> виды учебно-исследовательской деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся</p> <p><b>Владеть:</b> способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся</p>	ПК 12 – способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

### 4 Структура и содержание дисциплины

#### 4.1 Структура дисциплины

а) очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>40,25</b>	<b>40,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	22	22
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>67,75</b>	<b>67,75</b>

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
- самостоятельное изучение разделов (перечислить);	24	24
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	9,75	9,75
- подготовка к практическим занятиям;	34	34
- подготовка к коллоквиумам;		
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)		
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре		Количество часов				
№ раздела	Наименование разделов	всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Биологическое действие радиации.	25	4	4		17
2	Радиационная диагностика в медицине.	25	4	4		17
3	Защита от радиационного излучения.	27	4	6		17
4	Источники радиационной Опасности.	31	6	8		17
	Итого:	108	18	22		68
	Всего:	108	18	22		68

б) заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	9 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>		
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	14	14
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>69,75</b>	<b>69,75</b>
- самостоятельное изучение разделов (перечислить);	22	22
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	15,75	15,75
- подготовка к лабораторным занятиям;	16	16
- подготовка к практическим занятиям;	16	16
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	



## Разделы дисциплины, изучаемые в 9 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Биологическое действие радиации.	19		2	2	15
2	Радиационная диагностика в медицине.	21		2	4	15
3	Защита от радиационного излучения.	28		4	4	20
4	Источники радиационной Опасности.	28		4	4	20
	Итого:	108	12	12	14	70
	Всего:	108	12	12	14	70

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**1. Биологическое действие радиации.** Радиационная биология. Механизмы биологического действия радиации. Особенности действия радиации на живой организм.

**2. Радиационная диагностика в медицине.** Влияние радиации на иммунную систему организма. Лучевая болезнь. Генетические последствия облучения. Воздействие ионизирующего излучения на зародыш и плод вследствие облучения матери в период беременности.

**3. Защита от радиационного излучения.** Допустимые дозы облучения. Мероприятия по организации и проведению радиационной защиты. Естественный радиационный фон. Влияние излучения видеотерминалов.

**4. Источники радиационной опасности.** Урановая промышленность как источник радиоактивной опасности. Ядерные реакторы как источник радиоактивной опасности. Объекты радиохимической промышленности как источники радиоактивной опасности. Применение разных видов учебно-исследовательской деятельности при проведении лабораторных работ

### 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Биологическое действие радиации.	2
2,3	2	Радиационная диагностика в медицине.	4
4,5	3	Защита от радиационного излучения.	4
6,7	4	Источники радиационной Опасности.	4
		Итого:	14

### 4.4 Практические занятия (семинары)

а) очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-4	1	Биологическое действие радиации.	4
5-8	2	Радиационная диагностика в медицине.	4
9-12	3	Защита от радиационного излучения.	6
13-16	4	Источники радиационной	8

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		Опасности.	
		Итого:	22

б) заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Биологическое действие радиации.	2
2	2	Радиационная диагностика в медицине.	2
3,4	3	Защита от радиационного излучения.	4
5,6	4	Источники радиационной опасности.	4
		Итого:	12

#### 4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

а) очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Защита от радиационного излучения.	12
2	Источники радиационной опасности	12
	Итого:	24

а) заочная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
3	Защита от радиационного излучения.	11
4	Источники радиационной опасности	11
	Итого:	22

#### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

##### 5.1 Основная литература

1. Айзман, Р. И. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности [Текст] : учебное пособие для вузов / Р. И. Айзман, С. В. Петров, В. М. Ширшова. - Новосибирск : АРТА, 2011. - 208 с. - (Безопасность жизнедеятельности) - ISBN 978-5-902700-18-0. (Коэффициент книгообеспеченности = 0.5)

2. Мархоцкий, Я.Л. Основы радиационной безопасности населения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Л. Мархоцкий. - 2-е изд., стереотип. - Минск : Вышэйшая школа, 2014. - 224 с. - Режим доступа: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452752](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452752)

3. Тимкин, А.В. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: основы радиационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Тимкин. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 204 с. : ил. - Библиогр.: с. 191-197- Режим доступа: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435435](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435435)

4. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Л.А. Муравей. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 431 с. - Режим доступа: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119542](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119542)



## 5.2 Дополнительная литература

1. Маврищев, В.В. Радиоэкология и радиационная безопасность. Пособие для студентов вузов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Маврищев, Н.Г. Соловьева, А.Э. Высоцкий. - Минск : ТетраСистемс, 2010. - 208 с. - Режим доступа: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78550](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78550)

2. Вишняков, Я. Д. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для вузов / Я. Д. Вишняков и др. - 3-е изд., испр. - М. : Академия, 2008. - 304 с. - (Доп. УМО) (Коэффициент книгообеспеченности = 0.36)

3. Михайлов, Л.А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них: учебник для вузов / Михайлов, Л.А.; под ред. Л.А. Михайлова. - СПб. : Питер, 2008. - 235 с. - (Доп. УМО) (Коэффициент книгообеспеченности = 0.25)

## 5.3 Периодические издания

1. Журнал ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (Россия). Печатная версия
2. Журнал ОБЖ. Всё для учителя! (16+)
3. Журнал ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ (Россия). Печатная версия
4. Журнал Психологический журнал (Россия)

## 5.4 Интернет-ресурсы

### 5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Oxford University Press - <http://archive.neicon.ru/> Доступ свободный
2. Научная библиотека - <http://niv.ru/> Доступ свободный
3. eLIBRARY.RU - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) Доступ свободный. Необходима индивидуальная регистрация в локальной сети вуза.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/> Доступ свободный
5. Базы данных ИНИОН РАН - <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/> Доступ свободный
6. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/> Доступ свободный

### 5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Фундаментальная электронная библиотека - <http://feb-web.ru/>
2. Международная Академия наук экологии и безопасности жизнедеятельности - <http://www.maneb.ru/>
3. ОБЖ.ру - <http://www.obzh.ru/>
4. МЧС России - <https://www.mchs.gov.ru/>

### 5.4.3. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС «Рукопт» <http://rucont.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

### 5.4.4. Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <http://www.ivalex.vistcom.ru/obz.htm> Основы безопасности жизнедеятельности
2. <http://obzh.info> Сайт Личная безопасность
3. [www.mchs.gov.ru](http://www.mchs.gov.ru) Министерство по чрезвычайным ситуациям РФ
4. <http://www.school-obz.org/> Сайт журнала МЧС Основы безопасности жизнедеятельности

## 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Комплекс программ для создания тестов, организации онлайн тестирования и предоставления доступа к учебным материалам	SunRav WEB Class	Лицензионный сертификат от 12.02.2014г., сетевой доступ через веб-браузер к корпоративному portalу <a href="http://sunrav.og-ti.ru/">http://sunrav.og-ti.ru/</a>
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, <a href="http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html">http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html</a>
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Opera	Бесплатное ПО, <a href="http://www.opera.com/ru/terms">http://www.opera.com/ru/terms</a>
	Mozilla Firefox	Свободное ПО, <a href="https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/">https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/</a>
	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	QuickTime Player	Бесплатное ПО, <a href="https://www.apple.com/legal/sla/">https://www.apple.com/legal/sla/</a>

## 6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Учебные аудитории 2-407, 2-414: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций;	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»), : «Уголок гражданской защиты», «Действия населения при авариях и катастрофах», «Защитные сооружения ГО», «Дей-

<p>- для текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>ствия населения при угрозе терактов», «Российская система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», индивидуальные средства защиты (Противогаз ГП-5, защитный костюм ОЗК, респиратор «Лепесток», Изолирующий противогаз КИП - 8, Индивидуальные медицинские аптечки АИ), прибор химической разведки ВПХР, прибор дозиметрического контроля ДП-24, средства оказания первой медицинской помощи и индивидуальной защиты (респираторы, противогазы, спасательные жилеты, костюм хим.защиты, шины медицинские, жгуты и перевязочный материал, аптечки), документальные видео фильмы.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)- аудитория 2-311</p>	<p>Учебная мебель, компьютеры с выходом в сеть «Интернет»и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение</p>

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций.



