

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



А.А.Панфилов  
2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»  
Профиль/программа подготовки «Общая биология»  
Уровень высшего образования бакалавриат  
Форма обучения заочная (ускоренное обучение на базе СПО)

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
IV	3 (108)	4	4	–	100	Зачёт
ИТОГО	3 (108)	4	4	–	100	Зачёт

Владимир 2016

## ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины “ Санитарно-гигиенический мониторинг ” являются:

- ознакомление студентов с системой санитарно-гигиенического мониторинга;
- ознакомление с методикой оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека;
- формирование у студентов установок на здоровый образ жизни;
- формирование у студентов представлений об основных мероприятиях, направленных на профилактику отрицательного воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на здоровье и продолжительность жизни населения.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина “Санитарно-гигиенический мониторинг” относится к дисциплинам по выбору блока Б1 «Дисциплины (модули)» по направлению 06.03.01 “Биология”, профилю подготовки “Общая биология”. Дисциплина изучается в 4 семестре и тесно связана с такими дисциплинами как физиология человека, иммунология, генетика, биохимия.

Успешное освоение дисциплины предполагает звание дисциплин естественнонаучного цикла предшествующей подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 “Биология”: общей биологии, химии, физики, а также дисциплины профессионального цикла.

Дисциплина “Санитарно-гигиенический мониторинг” является основной для освоения последующих дисциплин при подготовке бакалавров по программе “Биология”.

Освоение дисциплины необходимо также для успешной профессиональной деятельности в области биологии.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать: приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
2. Уметь: использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)
3. Владеть: приемами первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС		
1	Вводная лекция.	IV	1				30		

	Предмет, задачи и цели санитарно-гигиенического мониторинга.									
2	Влияние экологических факторов на здоровье.	IV	1	2			20		2 (66,7%)	
3	Теоретические основы изучения и гигиенического нормирования факторов среды обитания. Прогнозирование состояния окружающей среды и здоровья населения.	IV	1				30		1 (100%)	
4	Основы взаимодействия в профилактической медицине при реализации программ укрепления здоровья и профилактики заболеваний инфекционной и неинфекционной природы.	IV	1	2			20		1(33.3%)	
ИТОГО			4	4			100		4 (50%)	Зачёт

#### Темы лекций с краткой аннотацией.

- 1. Вводная лекция. Предмет, задачи и цели санитарно-гигиенического мониторинга.** Предмет санитарно-гигиенического мониторинга. Основные задачи гигиенической науки. Организация санитарно-эпидемиологической службы. Контроль за соблюдением правил и проведение санитарных и противоэпидемических мероприятий.
- 2. Влияние экологических факторов на здоровье.** Эндемические заболевания. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье. Загрязнение окружающей среды и тиреоидная патология.

### **3. Теоретические основы изучения и гигиенического нормирования факторов среды обитания. Прогнозирование состояния окружающей среды и здоровья населения.**

Методы оценки состояния здоровья населения. Их цели и задачи. Социально-гигиенический мониторинг, его роль в системе охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Питание и здоровье. Рациональное питание. Составные части пищевых продуктов. Физиологические нормы. Диетическое и лечебно-профилактическое питание.

### **4. Основы взаимодействия в профилактической медицине при реализации программ укрепления здоровья и профилактики заболеваний инфекционной и неинфекционной природы.**

Оценка риска как инструмент прогнозирования изменений в состоянии здоровья населения. Стратегия обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в условиях социально-экономического развития России.

#### **Темы практических занятий:**

1. Токсичность нитратов для человека. Методы контроля нитратов в продуктах питания.
2. Физиологическая роль фторидов в организме и его определение в питьевой воде.

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Преподнесение теоретического материала осуществляется с помощью мультимедийных средств. Программа дисциплины предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм обучения: разборка конкретных ситуаций, ролевые игры, викторины. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 50%.

Некоторые разделы теоретического курса изучаются с использованием опережающей самостоятельной работы: студенты получают задание на изучение нового материала до изложения его на лекции.

Практические работы выполняются группой студентов из 2-3 человек.

Контроль усвоения знаний студентов осуществляется путем устного опроса.

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

Информационные технологии: применение электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям. Презентации Microsoft Power Point.

Работа в команде: совместная работа студентов в группе на практических занятиях.

Проблемное обучение: стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы в процессе лекционных и практических занятий.

Междисциплинарное обучение: применение знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

### **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

#### ***Вопросы к контрольной работе:***

1. Назовите и обоснуйте санитарно-показательные микроорганизмы для разного вида пищевой продукции, воды, воздуха, почвы.

2. Экология питания и безопасность продовольственных товаров. Гигиенический мониторинг.
3. Основные критерии оценки безопасности пищевых продуктов.
4. Классификация ксенобиотиков химического и биологического происхождения.
5. Допустимые уровни содержания ксенобиотиков в сельскохозяйственном сырье и в пищевых продуктах.
6. Пути попадания токсичных веществ в пищевые продукты.
7. Характеристика биологической активности и уровня токсичности отдельных видов ксенобиотиков. Виды и характер токсичного воздействия ксенобиотиков на организм человека.
8. Биологическое действие радионуклидов на организм человека.
9. Генно-модифицированные источники пищевой продукции.
10. Гормональные препараты и опасность их применения в животноводстве.
11. Диоксины и диоксиноподобные соединения, как потенциально опасные загрязнители пищевых продуктов.
12. Диоксины и диоксиноподобные соединения. Пути поступления в пищевую продукцию. Способы детоксикации.
13. Естественные радионуклиды и их источники.
14. Загрязнение продовольственного сырья нитратами, нитритами, нитрозосоединениями.

***Вопросы к зачёту по дисциплине “ Санитарно-гигиенический мониторинг ”***

1. Санитарно-гигиенический мониторинг: понятие, задачи. Организация и структура мониторинга окружающей среды.
2. Контроль за соблюдением правил и проведение санитарных и противоэпидемических мероприятий.
3. Нормирование в экологическом мониторинге. Классификация загрязняющих веществ по классам приоритетности, принятые в ГМОС.
4. Методы и критерии оценки состояния здоровья населения, животного и растительного мира, геоморфологического состояния территории.
5. Приоритетные контролируемые параметры природной среды и рекомендуемые методы.
6. Мониторинг природных факторов воздействия.
7. Глобальная система мониторинга окружающей среды.
8. Дистанционные и контактные методы. Средства реализации мониторинга: стационарные станции, передвижные посты, аэрокосмические системы, автоматизированные системы.

9. Международное сотрудничество в решении проблем оценки глобальных и региональных трансграничных воздействий на окружающую среду.
10. Экологический мониторинг и экологический контроль в Российской Федерации:
11. понятия, задачи, направления деятельности.
12. Правовая, нормативная и экономическая база мониторинга.
13. Эндемические заболевания.
14. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье.
15. Загрязнение окружающей среды и тиреоидная патология.
16. Питание и здоровье. Рациональное питание.
17. Составные части пищевых продуктов. Физиологические нормы. Диетическое и лечебно-профилактическое питание.
18. Разработка и контроль эффективности мероприятий по профилактике профессиональных заболеваний. Организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.
19. Санитарно-эпидемиологический надзор за организацией и эффективностью мероприятий по предупреждению вредного воздействия физических перегрузок, режима труда и отдыха.
20. Гигиенические требования к планировке и застройке новых и развитию существующих населенных мест. Гигиеническая оценка планировочных систем разного таксономического уровня.
21. Оценка риска как инструмент прогнозирования изменений в состоянии здоровья населения.
22. Стратегия обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в условиях социально-экономического развития России.

#### *РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ*

Самостоятельная работа студентов по курсу «Санитарно-гигиенический мониторинг» включает изучение теоретического материала, решение задач и заданий, работу с научной, учебной, методической литературой. Самостоятельная работа способствует развитию у студента таких необходимых навыков, как выбор и решение поставленной задачи, сбор и аналитический анализ опубликованных данных, умение выделять главное и делать обоснованное заключение. Самостоятельная работа способствует развитию у студентов навыков самостоятельного исследования, научного и литературного саморедактирования.

В курсе «Санитарно-гигиенический мониторинг» часть теоретического материала, не вошедшего в лекционный курс, предлагается студентам для самостоятельного изучения. Темы для самостоятельной разработки приведены ниже. Самостоятельное изучение теоретического материала предполагает работу с учебной, научной и справочной литературой. Результатом работы, которая проверяется преподавателем, может быть конспект (по желанию студента), схемы, таблицы.

*Вопросы для самостоятельного изучения:*

1. Современная оценка факторов, формирующих здоровье населения. Организация и проведение сбора информации для оценки санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
2. Санитарно-эпидемиологический надзор за условиями труда женщин, подростков и других групп работающих.
3. Микробиологический контроль воздушной среды закрытых помещений.
4. Принципы и методы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Анализ причинно-следственных связей между качеством окружающей среды, а также другими факторами риска и состоянием здоровья населения оценка территории риска, оценка групп риска, оценка коллективов риска, времени риска, формулирование гипотез о факторах риска).
5. Разработка и контроль эффективности мероприятий по профилактике профессиональных заболеваний. Организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.
6. Микробиологический контроль воды.
7. Ретроспективная, оперативная и прогностическая оценка санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Социально-гигиенический мониторинг как информационно-аналитическая база для разработки ведомственных целевых программ.
8. Санитарно-эпидемиологический надзор за организацией и эффективностью мероприятий по предупреждению вредного воздействия физических перегрузок, режима труда и отдыха.
9. Микробиологический контроль воды.
10. Правовые основы осуществления санитарно-эпидемиологического надзора за объектами коммунальной гигиены. Основные законодательные и нормативно-методические документы, в соответствии с которыми реализуется деятельность. Функциональные обязанности сотрудника территориального отдела Управления Роспотребнадзора и «Центра гигиены и эпидемиологии». Квалификационная характеристика.
11. Санитарно-эпидемиологический надзор за организацией и эффективностью мероприятий по предупреждению вредного воздействия, обусловленного загрязнением пылью, химическими и биологическими веществами производственной среды.
12. Микробиологический контроль предметов обихода.
13. Гигиенические требования к планировке и застройке новых и развитию существующих населенных мест. Гигиеническая оценка планировочных систем разного таксономического уровня.
14. Санитарно-эпидемиологический надзор за организацией и эффективностью мероприятий по профилактике вредного действия физических факторов шума, вибрации, ЭМП радиочастот, ПМП и электростатического поля, лазерного излучения, нагревающего и охлаждающего микроклимата).
15. Микробиологический контроль продуктов питания

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **а) основная литература**

1. Практические работы по курсу «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»/Е.П. Грачёва и др. - Владимир, ВлГУ, 2012 – 62 с.

2. Возрастная анатомия, физиология и гигиена/Е.П. Грачёва и др.- Владимир, ВлГУ, 2014 – 83 с.
3. Гигиена : учебник / Архангельский В. И. и др. ; под ред. П. И. Мельниченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3083-5.
4. Валеология [Электронный ресурс] : учеб. практикум / Э.Н. Вайнер, Е.В. Волынская. - 2-е изд., стер. - М. : Флинта, 2012. - 312 с. - ISBN 978-5-89349-387-0.

б) дополнительная литература

1. Пивоваров Ю.П. Гигиена и основы экологии человека:учебник для мед. Вузов – М.: Академия,2008 – 527 с.
2. Гигиена и экология человека: учебник для медицинских училищ и колледжей России/Матвеева Н.А. и др. – М.: Академия, 2008. – 303 с.
3. Полиевский С.А. Общая и специальная гигиена: учебник для Вузов – М.: Академия, 2009. – 298 с.
4. Баландина Е.А. Производственная санитария и гигиена труда: методические указания к практическим занятиям. – Владимир, ВлГУ, 2011 – 80 с.
5. Коваль В.И. Гигиена физического воспитания и спорта: учебник для Вузов. – М. Академия, 2010. – 315 с.
6. Румянцев Г.И. Гигиена . М.: ГЕОТАР-Медиа, 2009 г.- 607 с.
7. Прохорова Э.М. Валеология: учеб.пособие. М.: ИНФА- М, 2011. - 254с.

в) периодические издания:

[«Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины»](#) - научный журнал

[«Анализ риска здоровью»](#) - научный журнал

[«Здоровье населения и среда обитания»](#) - научный журнал

[«Здравоохранение Российской Федерации»](#) - научный журнал

[«Медицина труда и промышленная экология»](#) - научный журнал

[«Профилактическая медицина»](#) - научный журнал

[«Социология медицины»](#) - научный журнал

[«Экология человека»](#) - научный журнал

[«Гигиена и санитария»](#) - научный журнал

[«Социальные аспекты здоровья населения»](#) - научный журнал

г) интернет-ресурсы:

1. <http://www.xumuk.ru//>

2. <http://www.fcgen.ru//>

3. <http://rpn.gov.ru//>

4. <http://rospotrebnadzor.ru//>

5. <http://36.rospotrebnadzor.ru/key-areas/ocnsgm//>

6. [www.humbio.ru](http://www.humbio.ru)

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Лекционный курс читается в классической аудитории. Для лекций и практических занятий: мультимедийные средства, презентации, наглядные пособия, таблицы и др.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология»

Рабочую программу составил доцент каф. биологии и экологии Запруднова Е.А.   
(ФИО, подпись)

Рецензент  
(представитель работодателя): ст. научн. сотрудник лаборатории биоэнергетики и проблем адаптации к гипоксии ФГБНУ НИИ Общей патологии и патофизиологии РАН, к.б.н. С.В.Круглов   
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологии и Экологии  
Протокол № 20 от 25.04.16 года  
/Заведующий кафедрой  Трифонова Т.А.  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.01 «Биология»  
Протокол № 8/1 от 25.04.16 года  
/Председатель комиссии  Трифонова Т.А.  
(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)**

Институт \_\_\_\_\_ биологии и экологии \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ биологии и экологии \_\_\_\_\_

Актуализированная  
рабочая программа  
рассмотрена и одобрена  
на заседании кафедры  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ Трифонова Т.А.  
(подпись, ФИО)

**Актуализация рабочей программы дисциплины**

\_\_\_\_\_ **БИОХИМИЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ** \_\_\_\_\_

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 060301 «Биология»

Профиль/программа подготовки «Общая биология»

Уровень высшего образования бакалавр

Форма обучения очная

Владимир 20\_\_

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

Актуализация выполнена: доц. Каф. биологии и экологии Запрудновой Е.А.

(подпись, должность, ФИО)

а) основная литература

5. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 768 с.
6. Димитриев А.Д., Амбросьева Е.Д./ Биохимия: Учебное пособие ББК: 28.07 Издательство: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2013 - 168 с.
7. Современные проблемы биохимии. Методы исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Барковский [и др.]; под ред. проф. А.А. Чиркина. – Минск: Выш. шк., 2013. – 491 с.: ил.
8. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Электронный ресурс] / ред. К. Уилсон и Дж. Уолкер ; пер. с англ.—2-е изд. (эл.).—Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 855 с.).—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

б) дополнительная литература

8. Запруднова Е.А., Гладилкина А.Г. Практикум по биохимии. /Владимир: Ред.-издат. комплекс ВлГУ, 2011 – 55 с.
9. Комов, Вадим Петрович. Биохимия. / В. П. Комов, В. Н. Шведова .— 3-е изд., стер. — Москва : Дрофа, 2008 – 439 с.
10. Ауэрман Т. Л. Сусянок Г. М. Генералова Т. Г. Основы биохимии: Учебное пособие / Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Сусянок. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 400 с.
11. Нуклеиновые кислоты [Электронный ресурс] : От А до Я / Б. Аппель [и др.] ; под ред. С. Мюллер ; пер. с англ. — 2-е изд. (эл.). — Электрон. текстовые дан. (1 файл pdf : 424 с.). — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний.2015 — 424 с.

в) периодические издания:

[«Биоорганическая химия»](#) - научный журнал

[«Биохимия»](#) - научный журнал

[«Журнал эволюционной биохимии и физиологии»](#) - научный журнал

[«Молекулярная биология»](#) - научный журнал

[«Успехи биологической химии»](#) - научный журнал

[«Биомедицинская химия»](#) - научный журнал

[«Журнал стресс-физиологии и биохимии»](#) - научный журнал

[«Прикладная биохимия и микробиология»](#) - научный журнал

г) интернет-ресурсы:

1. [www.biokhimija.ru](http://www.biokhimija.ru)

2. [www.biochemistry.ru](http://www.biochemistry.ru)

3. [www.sci-lib.com](http://www.sci-lib.com)

4. [www.humbio.ru](http://www.humbio.ru)

