

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.03.2023 16:18:53

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России)**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

2021г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования»

**Направление подготовки (специальность, код):** 32.08.01 Гигиена детей и подростков

**Форма обучения:** очная

**Срок освоения ООП:** 2 года

Курс I

Семестр II

Контактная работа - 48 час.

Зачет — II семестр

Семинары – 48 часов

Всего - 72 часов

(2 зачетные единицы)

Самостоятельная работа - 24 час.

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Пояснительная записка
- 2 Вводная часть
- 3 Основная часть
  - 3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
  - 3.2 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении
  - 3.3 Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля
  - 3.4 Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины
  - 3.5 Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины
  - 3.6 Название тем семинаров и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины
  - 3.7 Самостоятельная работа обучающегося
  - 3.8 Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины
  - 3.9 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины
  - 3.10 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины
  - 3.11 Образовательные технологии
- 4 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

## 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» по направлению подготовки 32.08.01 Гигиена детей и подростков представляет собой систему документов, разработанную сотрудниками кафедры и утвержденную ректором с учетом потребностей регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Рабочая программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает следующие разделы: введение, основная часть, методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программа обеспечивает приобретение профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику, освоившему программу ординатуры, работать в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия детского и подросткового населения, осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Программа ставит своей целью вооружить выпускника, освоившего программу ординатуры, умением измерять и оценивать основные факторы окружающей среды, условия и режим воспитания и обучения в образовательных учреждениях и других организованных детских и юношеских коллективах.

В процессе обучения ординаторы должны получить знания об управленческой деятельности по обеспечению функционирования лабораторий, лабораторных центров, лабораторных подразделений, прогнозировании основных направлений развития лабораторного дела и их реализация в практической деятельности с целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, качественном определении и количественном измерении опасных и потенциально опасных для человека факторов среды обитания. Главной задачей этой дисциплины является овладение методами оценки объектов окружающей среды и условий воспитания и обучения.

Программа состоит из введения, основной части, методических рекомендаций по организации изучения дисциплины. Основная часть рабочей программы определяет объем учебной дисциплины.

На лекциях излагаются основные теоретические положения, новые научные достижения и перспективы развития санитарно-гигиенических лабораторных исследований. При проведении практических занятий особое внимание должно уделяться формированию мышления врача, работающего с приборами и лабораторным оборудованием и привитию ординаторам понятий и некоторых практических навыков и умений работы в лабораторных условиях. На практических занятиях должны использоваться такие формы обучения как групповые упражнения, решение ситуационных задач при возможности с использованием средств измерения и испытательного оборудования.

В формировании мышления врача, работающего с использованием средств измерения и испытательного оборудования, большое внимание уделяется такой форме деятельности как «деловые игры». Значительное место на практических занятиях должно быть уделено обсуждению вопросов аккредитации и инспекционного контроля за достоверность лабораторных исследований. К концу обучения ординаторы должны иметь четкое представление о дисциплине «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» и уметь применять практические навыки при работе в лабораториях.

Обучение завершается сдачей зачета в сроки, предусмотренные учебным планом БГМУ.



## **2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **2.1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» состоит в овладении знаниями по формированию у обучающихся системы теоретических знаний, практических умений и навыков по важнейшим разделам и направлениям дисциплины, необходимых для последующей профессиональной деятельности врача по гигиене детей и подростков.

Основными задачами дисциплины являются:

- осуществление управленческой деятельности по обеспечению функционирования лабораторий, лабораторных центров, лабораторных подразделений.
- прогнозирование основных направлений развития лабораторного дела и их реализация в практической деятельности с целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- осуществление научно-практической работы.
- качественное определение и количественное измерение опасных и потенциально опасных для человека факторов среды обитания;
- внедрение системы менеджмента качества лабораторных исследований;
- сформировать мотивации и способности самостоятельного принятия решений по организации проведения лабораторных исследований при ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

### **2.2. Место учебной дисциплины в структуре ООП специальности**

Дисциплина «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» реализуется в рамках вариативной части Блока Б1.В по специальности 32.08.01 Гигиена детей и подростков на первом курсе во втором семестре программы ординатуры.

### **2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

1. Умение планировать работу лаборатории по санитарно-гигиеническим исследованиям;
2. Умение определить объем работы для проведения испытаний, исследований, анализа, оценки, включая определение необходимых нормативных и методических документов и методов испытаний;
3. Умение организовать отбор проб, консервацию, доставку в лабораторию и провести испытания в соответствии с установленной методикой;
4. Умение проводить внутрилабораторный контроль качества проведения испытаний;
5. Умение анализировать и обобщать опыт применения методов и методик испытаний;

### **Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

1. Профессиональных компетенций – ПК-1, ПК-2, ПК-3.

2.3.1. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:						
п/№	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения заболеваний и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	методы осуществления комплекса противоэпидемических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения заболеваний и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	применять санитарно-гигиенические лабораторные исследования для оценки причин и условий возникновения и развития инфекционных и неинфекционных заболеваний человека; для оценки природных и социальных факторов среды в развитии заболеваемости у человека.	методами оценки природных и социальных факторов среды в развитии заболеваний человека; основами санитарно-гигиенических лабораторных исследований.	Тесты, опрос, ситуационные задачи
2.	ПК-2	готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	специализированное оборудование (приборы для определения показателей вредных факторов и гигиенической оценки условий) в сфере гигиены	анализировать и оценивать воздействие антропогенных факторов окружающей среды по данным: качества атмосферного воздуха населенных мест и питьевой воды; по показателям микроклимата, инсоляции, естественного и искусственного освещения, чистоты воздуха и эффективности вентиляции; и др.	методиками оценки показателей качества атмосферного воздуха населенных мест и питьевой воды; показателей микроклимата, инсоляции, естественного и искусственного освещения, чистоты воздуха и эффективности вентиляции; и др.	Тесты, опрос, ситуационные задачи
3.	ПК-3	готовность к применению	специализированное оборудование	анализировать и оценивать	методиками оценки показателей	тестовые задачи





### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Учебный год			
		1 учебный год		2 учебный год	
		Семестры			
		I	II	I	II
		часов	часов	часов	часов
Контактная работа (всего), в том числе:	48/1,3		48		
Лекции (Л)	-				
Семинары (С)	48/1,3		48		
Практические занятия (ПЗ)	-				
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	24/0,7		24		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		+		
	экзамен (Э)				
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72			
	ЗЕТ	2			

#### 3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Организационно – методические основы лабораторного дела	Роль и место испытательных подразделений в деятельности госсанэпидслужбы. Система стандартизации в Российской Федерации. Нормативное обеспечение деятельности лабораторных подразделений госсанэпидслужбы. Правовые основы метрологии. Оценка точности измерений аттестация методик выполнения измерений. Аттестация испытательного оборудования. Общие правила по оценке компетентности испытательных подразделений. Система аккредитации лабораторий госсанэпидслужбы России. Требования к компетентности испытательных лабораторий. Система качества испытательных подразделений
2	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Количественный химический анализ в санитарно-гигиенических исследованиях	Классификация методов физико-химических исследований. Внутрिलाбораторный контроль качества проведения испытаний. Методология проведения межлабораторных сравнительных испытаний. Методология отбора и подготовки проб. Применение современных физико – химических методов испытания (химические, оптикоспектральные, хроматографические и др.). Исследования питьевой и сточной воды, воды открытых водоемов, пищевой продукции, атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны, почвы.
3	ПК-1 ПК-2	Методология токсикологических исследований	Проблемы химической безопасности. Виды токсиколого-гигиенических исследований. Методы токсиколого-гигиенических исследований.

	ПК-3		кологических исследований на животных. Альтернативные модели в токсикологических исследованиях. Санитарно-химические исследования. Токсиколого – гигиеническая оценка различных видов продукции для определения соответствия гигиеническим нормативам.
4	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Методология исследований физических факторов среды обитания	Классификация видов физических факторов среды обитания. Методы и средства измерений, исследований и санитарные нормы допустимых уровней физических факторов среды обитания: - метеофакторы и факторы микроклимата - акустические факторы - механические колебания - электромагнитные поля - излучение оптического диапазона длин волн
5	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Методология исследований ионизирующих излучений	Основные источники облучения населения и характеристика их воздействия на организм человека. Объекты радиологических исследований и организация радиологических исследований. Методы и средства измерений и исследований радиологических факторов.

### 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

п/ №	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		всего	Л	ПЗ	Сем	СРО	
1	3	8				7	9
1	Организационно – методические основы лабораторного дела.	9			9		Тестовые задания
2	Количественный химический анализ в санитарно-гигиенических исследованиях	15			9	6	Тестовые задания, решение ситуационных задач
3	Методология токсикологических исследований	16			10	6	Тестовые задания, решение ситуационных задач
4	Методология исследований физических факторов среды обитания	16			10	6	Тестовые задания, решение ситуационных задач
5	Методология исследований ионизирующих излучений	16			10	6	Тестовые задания, решение ситуационных задач
	<b>ИТОГО:</b>	72			48	24	

**3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины**  
Не предусмотрено

**3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины**  
Не предусмотрено

**3.6. Название тем семинаров и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины**



№ п/п	Название тем семинаров	Семестр
		<b>II</b>
1.	Роль и место испытательных подразделений в деятельности госсанэпидслужбы. Нормативное обеспечение лабораторного дела. Система стандартизации в Российской Федерации. Международная стандартизация (ТР ТС).	6
2.	Система аккредитации лабораторий госсанэпидслужбы России. Международные правила по аккредитации испытательных лабораторий.	6
3.	Санитарно-эпидемиологические требования к лабораториям.	6
4.	Методы исследования, применяемые в санитарно-гигиенических исследованиях.	6
5.	Методы органолептического исследования различных объектов окружающей среды.	6
6.	Санитарно-химические методы исследования.	6
7.	Токсикологические методы исследования.	6
8.	Санитарно-биологические методы исследования. Гигиеническая оценка наноматериалов.	6
	Итого	48

### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	II	Организационно – методические основы лабораторного дела.	Подготовка к ПЗ, ПК	5
2.		Количественный химический анализ в санитарно-гигиенических исследованиях	- « -	5
3.		Методология токсикологических исследований	- « -	5
4.		Методология исследований физических факторов среды обитания	- « -	5
5.		Методология исследований ионизирующих излучений	- « -	4
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				24

### 3. 8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

#### 3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	II	ПК	Введение	ЗТ ЗБ	25 3	6 40
2.	II	ВК ПК	Методы органолептического исследования различных объектов окружающей среды.	ВС ТЗ СЗ ЗТ ЗБ	1 10 5 25 4	- 6 6 6 40
3.	II	ВК ТК ПК	Санитарно-физические методы исследования.	ВС ТЗ СЗ ЗТ ЗБ	1 10 5 25 3	- 6 6 6 40
4.	II	ВК ТК ПК	Санитарно-химические методы исследования.	ВС ТЗ СЗ ЗТ ЗБ	1 10 5 25 3	- 6 6 6 40
5.	II	ВК ТК ПК	Токсикологические методы исследования.	ВС ТЗ СЗ ЗТ ЗБ	1 10 5 25 3	- 6 6 6 40
6.	II	ВК ТК ПК	Санитарно-биологические методы исследования.	ВС ТЗ СЗ ЗТ ЗБ	1 10 5 25 3	- 6 6 6 40
7.	II	ВК ТК ПК	Методология исследований ионизирующих излучений.	ВС ТЗ СЗ ЗТ ЗБ	1 10 5 25 3	- 6 6 6 40
8.	II	ВК ТК ПК	Методы исследования реакции организма на воздействие различных факторов внешней среды.	ВС ТЗ СЗ ЗТ ЗБ	1 10 5 25 3	- 6 6 6 40

#### 3.8.2. Примеры оценочных средств

для входного контроля (ВК)	К методическим погрешностям измерений относятся: 1) Неадекватность контролируемому объекту модели, параметры которой принимаются в качестве измеряемых величин; 2) Погрешности, вызываемые ограниченной разрешающей способностью средств измерений; 3) Погрешности считывания значений измеряемой величины со шкал и диаграмм.
для текущего контроля (ТК) ВС	Акустические колебания с частотами ниже и выше звуковых – инфразвуковые и ультразвуковые, их характеристики, влияние на организм и средства их измерений
ПН	Методика измерения параметров микроклимата.

СЗ	Во ФБУЗ ЦГиЭ поступила заявка на получение гигиенического заключения по качеству живой рыбы. Вам поручено провести отбор проб для исследований. Как вы организуете работу и какова очередность исследования отобранного материала в структурных подразделениях ФБУЗ ЦГиЭ?
для промежуточного контроля (ПК) ТЗ	Количественной характеристикой вещества в фотометрическом анализе: 1) Длина волны; 2) Оптическая плотность; 3) рН – вещества; 4) Молярный коэффициент.
СЗ	Пруд, расположенный в центре населённого пункта, постоянно загрязняется хозяйственно-бытовыми сточными водами. Кто принимает решение об организации программы расширенного исследования водного объекта. Ваши действия как руководителя лаборатории физико-химических исследований по организации данного мероприятия?
ЗБ	1. Электромагнитные излучения, их основные характеристики. Виды электромагнитных полей. 2. Характеристика основных средств измерений и исследований ионизирующего излучения: стационарные и мобильные (включая носимые). 3. Виды и методы токсикологических исследований.

### 3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)

#### Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Медицинские лабораторные анализы [Текст] : справочник	В. М. Лифшиц, В. И. Сидельникова - 184 с.	М-Триада-Х, 2011	2	
2.	Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы [Текст] : руководство для врачей	Под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп.	М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. - 692	2	

#### Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы [Текст] : санПин 2.4.1.2660-10, действует с 1 октября 2010 года	Министерство здравоохранения Российской Федерации.	Ростов н/Д : Феникс, 2011. - 91 с.	2	

### 3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
450000, Республика	Парта аудиторная 3-х местная – 7 шт., стол ученический 2-х местный – 5



Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Пушкина, д. 96, корп. 98, лит. И, аудитория № 620	шт., стул ученический – 2 шт., стол компьютерный с выкатной тумбой – 1 шт., стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 2 шт, шкаф для одежды – 1 шт, шкаф специальный – 1 шт., многофункциональное устройство Canon i-Sensys MF4018 – 1 шт., компьютер в комплекте USN Business SL240 DualCore – 1 шт., компьютер в комплекте: процессор DualCore E5300, мышь, клавиатура, монитор TFT Acer– 1 шт., сборники нормативных документов, мультимедиа проектор EPSON EB-S6 – 1 шт., ноутбук HP 550 T5270 – 1 шт.
--------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.11. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины: имитационные технологии: ролевые и деловые игры, компьютерная симуляция; неимитационные технологии: проблемные лекции и визуализация, дискуссия, программированное обучение. Количество тем, преподаваемых с использованием активных методов обучения составляют 30%.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: при оценке результатов комплексного обследования образовательных учреждений применяется компьютерная программа.

## 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение складывается из контактной работы (48 часов), включающей семинарские занятия (48 часов), и самостоятельной работы (24 часа). Основное учебное время выделяется на практическую работу по изучению нормативных документов и соблюдению гигиенических требований.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, сформировать общекультурные и профессиональные компетенции и освоить практические умения.

Практические занятия проводятся в виде разбора основных положений изучаемой темы, демонстрации приборов, использования наглядных пособий и обучающих компьютерных программ, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, оформления актов обследования и предписаний.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (имитационные технологии: ролевые и деловые игры, компьютерная симуляция; неимитационные технологии: проблемные лекции и визуализация, дискуссия, программированное обучение. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% от контактной работы.

Самостоятельная работа ординаторов подразумевает подготовку к практическим занятиям, промежуточному контролю и включает работу с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, разработку мультимедийных презентаций, подготовку рефератов и др.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедр.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические разработки семинаров для ординаторов и для преподавателей по всем изучаемым темам.

Во время изучения учебной дисциплины ординаторы самостоятельно санитарно-гигиенические лабораторные исследования, оформляют экспертные заключения. Это способствует формированию необходимых навыков (умений).

Работа ординатора в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение ординаторов способствует воспитанию у них навыков общения с юридическими лицами и населением с учетом этико-деонтологических особенностей.

Самостоятельная работа способствует формированию правильного поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний ординаторов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответов на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников по специальности «Гигиена детей и подростков».