

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский  
университет имени Н.Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по НИД А.В. Будневский

« 17 » апреля 2025 г.

## **ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**

**Уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации  
(аспирантура)**

**Научная специальность 3.2.1. ГИГИЕНА**

Программа кандидатского экзамена разработана в соответствии рабочей программой дисциплины «Гигиена», паспортом научной специальности 3.2.1 Гигиена, приказом Минобрнауки России от 28.03.2014 г. № 247 "Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня"

**Составители программы:**

Попов Валерий Иванович - заведующий кафедрой общей гигиены, д.м.н., профессор  
Мелихова Екатерина Петровна - доцент кафедры общей гигиены, к.б.н.

**Рецензенты:**

Петрова Татьяна Николаевна - заведующий кафедрой медицинская профилактика, д.м.н.,

профессор

Механтьев Игорь Иванович — главный государственный санитарный врач по Воронежской области, д.м.н.

Программа кандидатского экзамена обсуждена на заседании кафедры  
общей гигиены «28» марта 2025 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой

профессор В.И. Попов

Программа кандидатского экзамена одобрена ученым советом ВГМУ им. Н.Н. Бурденко  
Минздрава России, протокол № 7 от «17» апреля 2025г.

## **1. Цель и задачи кандидатского экзамена**

Кандидатский экзамен по научной специальности «Гигиена» является формой промежуточной аттестации при освоении программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 3.2.1 Гигиена, относящейся к образовательному компоненту.

Цель кандидатского экзамена – установить глубину профессиональных знаний и уровень сформированности профессиональных компетенций аспиранта, обучающихся по научной специальности 3.2.1.- Гигиена; оценить уровень знаний, умений и практических навыков, полученных при освоении дисциплины «Гигиена».

**Задачи** кандидатского экзамена:

- ✓ Определить уровень сформированности у аспиранта профессиональных медицинских знаний, умений и практических навыков по общим и частным разделам гигиены;
- ✓ Установить подготовленность специалиста к самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности в области гигиена;
- ✓ Определить сформированность возможности осуществлять преподавательскую деятельность по дисциплине «Гигиена».

## **II. Процедура проведения кандидатского экзамена**

Для приема кандидатского экзамена создается экзаменационная комиссия, состав которой утверждается руководителем организации.

Состав экзаменационной комиссии формируется из числа научно-педагогических работников ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России (в том числе работающих по совместительству) в количестве не более 5 человек, и включает в себя председателя, заместителя председателя и членов экзаменационной комиссии. Экзаменационная комиссия по приему кандидатского экзамена по дисциплине «Гигиена» правомочна принимать кандидатский экзамен, если в ее заседании участвуют не менее 3 специалистов, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук по научной специальности 3.2.1.- Гигиена, в том числе 1 доктор наук.

Кандидатский экзамен проводится в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета (экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и творческое задание). Ответы на экзаменационные вопросы аспирант должен сопровождать конкретными примерами и ссылками на реальные обстоятельства и ситуации; при этом высказать свою точку зрения по излагаемым вопросам.

На подготовку к ответу дается 45 минут, в течение которых аспирант записывает тезисы ответов на специальных листах, выдаваемых вместе с билетом. Тезисы должны быть записаны понятным почерком.

Члены экзаменационной комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы по билету для уточнения степени знаний выпускника. Члены экзаменационной комиссии выставляют оценку выпускнику по каждому вопросу билета и каждому дополнительному вопросу.

Оценки объявляются аспирантам в день сдачи экзамена.

Программа кандидатского экзамена по специальности 3.2.1. Гигиена утверждена в форме отдельного документа.

## **III. Содержание программы кандидатского экзамена по специальности «Гигиена»**

### **Раздел III. 1 История гигиены**

Гигиена как наука, предмет, задачи, методы и связь с другими дисциплинами. Основные проблемы гигиены на данном этапе. Роль гигиены в практике лечащего врача. Эмпирический период развития гигиенических навыков и знаний. Развитие гигиенической науки в 19 веке. Важнейшие представители гигиенической науки в России. Гигиена и санитария. Цель, задачи. Профилактика. Определение. Основные виды и принципы. Окружающая среда. Определение, элементы, свойства. Подходы к оценке влияния окружающей среды на здоровье населения. Экология как наука. Этапы развития. Место в системе знаний. Экология человека. Предмет, цель, современные проблемы. Учение Вернадского о биосфере и ноосфере. Принципы функционирования экосистем. Понятие о зонах чрезвычайных экологических ситуаций и экологического бедствия. Экологически опасные факторы, определение, классификация. Понятие об экопатологии. Опасность антропогенного воздействия на экологические процессы в атмосфере и гидросфере. Меры защиты. Роль человеческой деятельности в нарушении экологического равновесия в почве. Меры защиты. Российское законодательство в области охраны окружающей среды и здоровья населения. Понятие о санитарно-эпидемиологическом благополучии. Здоровье. Виды и определения. Критерии оценки здоровья.

### **Раздел III. 2 Гигиена воздуха**

Гигиеническое значение атмосферных загрязнений и их влияние на человека. Токсические туманы. Основные источники и загрязнители атмосферного воздуха населенных мест. Меры по охране атмосферного воздуха от загрязнений. Принципы установления предельно-допустимых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе. Погода и климат, влияние на организм. Метеотропные реакции. Ионизация воздуха и ее гигиеническое значение. Естественные и искусственные источники ионизации. Бактериальное загрязнение воздуха. Санитарно-показательные микроорганизмы. Санация воздушной среды. Влияние высокой температуры воздуха на организм. Терморегуляция. Физиологические нарушения и заболевания, связанные с перегреванием организма. Меры профилактики. Влияние низкой температуры воздуха на организм. Терморегуляция. Фазы переохлаждения. Заболевания, связанные с переохлаждением. Меры профилактики. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на организм. Горная и кессонная болезни. Солнечная радиация, ее состав и причины колебаний. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Положительные и отрицательные эффекты действия на организм.

### **Раздел III. 3 Гигиена водоснабжения**

Физиологическое, гигиеническое, эпидемиологическое значение воды. Нормы водопотребления. Заболевания, связанные с водным фактором. Гигиеническая характеристика природных источников питьевой воды. Требования к воде водоисточника и питьевой воде. Гигиеническая оценка воды по ее органолептическим и физико-химическим свойствам. Санитарно-химические, бактериологические и биологические показатели загрязнения воды. Минеральный состав воды и его влияние на здоровье населения. Санитарная охрана водоемов. Методы установления предельно-допустимых концентраций вредных веществ в воде водоемов. Центральное водоснабжение, его гигиеническое и противоэпидемическое значение. Схема устройства водопровода. Зоны санитарной охраны и их значение. Местное водоснабжение, его гигиеническая оценка. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации различных источников местного водоснабжения. Очистка воды на водопроводных станциях. Дополнительные мероприятия по улучшению качества воды. Хлорирование воды, как метод ее обеззараживания. Различные виды хлорирования воды. Различные методы обеззараживания воды и их гигиеническая оценка (кроме хлорирования). Сточные воды. Виды, типы и методы очистки сточных вод. Биологическая очистка, виды.

## **Раздел III. 4 Гигиена труда и профессиональные заболевания**

Физиология труда, содержание, цели, задачи. Требования, предъявляемые к проведению психофизиологических исследований в условиях производства. Физиологические особенности физического и умственного труда. Методы исследования. Утомление и переутомление. Критерии оценки тяжести и напряженности труда. Понятие о производственных вредностях и профессиональных заболеваниях. Классификация профессиональных вредностей. Медицинские меры профилактики профзаболеваний. Психофизиологические факторы в условиях производства и их профилактика. Условия труда при повышенном давлении. Влияние на организм. Профилактические мероприятия. Действие на организм УФР в условиях производства. Фотосенсибилизация. Меры профилактики. Действие на организм высоких и сверхвысоких частот в условиях производства. Меры профилактики. Промышленная пыль. Классификация. Физико-химические свойства пыли, определяющие характер действия на организм (токическое, фиброгенное, аллергенное). Заболевания, связанные с запыленностью производственных помещений. Классификация пневмокониозов. Меры профилактики. Влияние на организм производственной вибрации. Вибрационная болезнь. Меры профилактики. Влияние на организм производственного шума. Шумовая болезнь. Меры профилактики. Химические вещества, действующие преимущественно на кожу, профилактика. Профессиональные дерматозы, их профилактика. Промышленные отравления свинцом. Меры профилактики. Промышленные отравления берилием. Меры профилактики. Промышленные отравления окислами металлов. Литейная лихорадка. Профилактика. Промышленные отравления мышьяком. Меры профилактики. Профессиональные отравления бензином и этилированным бензином. Меры профилактики. Промышленные отравления хромом. Меры профилактики. Промышленные аллергены, их профилактика. Промышленные отравления хлорированными углеводородами. Меры профилактики. Отравления ядохимикатами. Классификация. Меры профилактики. Промышленные отравления хлором и окислами азота. Меры профилактики. Промышленные отравления спиртами и эфирами. Меры профилактики. Промышленные отравления сероуглеродом. Меры профилактики. Промышленные отравления ртутью. Меры профилактики. Промышленные отравления марганцем. Меры профилактики. Промышленные канцерогены. Меры профилактики. Промышленные отравления сероводородом. Меры профилактики Общая характеристика действия промышленных ядов на организм (ССС, ЦНС, система крови, ЖКТ, кожа). Значение химического строения и физико-химических свойств токсических веществ. Промышленные яды. Пути поступления и судьба ядов в организме. Кумуляция и адаптация. Токсичность и опасность промышленных ядов. Параметры токсикометрии. Понятие о классах опасности. Отдаленные последствия действия химических веществ на организм. Гигиена труда акушеров-гинекологов, терапевтов. Профилактика профессиональной патологии. Гигиена труда хирурга, анестезиолога. Профилактика заболеваний, связанных с их профессиональной деятельностью. Работа с лазерами. Действие на организм. Профилактика. Работа с компьютерами. Вредные факторы. Профилактика. Действие низкочастотных ЭМП. Принципы нормирования. Профилактика.

## **Раздел III. 5 Гигиена питания**

Рациональное питание. Законы и принципы рационального питания. Основные требования. Особенности питания людей различных возрастов и профессий. Различные концепции питания человека. Их оценка. Белки, их роль в питании человека, содержание в различных продуктах, суточная потребность организма в белках. Оценка биологической ценности. Жиры и их роль в питании человека. Содержание в различных продуктах. Суточная потребность в жирах. Роль ПНЖК, стеринов, фосфатидов. Углеводы и их роль в питании человека, содержание в различных продуктах. Суточная потребность. Роль растительных волокон. Водорастворимые витамины, их биологическое значение. Суточная потребность организма и содержание в различных продуктах. Жирорастворимые витамины, их биологическое значение. Суточная потребность организма и содержание в различных

продуктах. Классификация витаминов по их физиологическому действию Гипо- и гипервитаминозы. Причины. Профилактика. Макроэлементы и их роль в питании. Содержание в различных продуктах. Суточная потребность. Микроэлементы и их роль в питании.

Содержание в различных продуктах. Суточная потребность. Контроль полноценности питания. Методы. Пищевой и диетологический статус. Методы определения. Лечебно-профилактическое питание рабочих вредных профессий. Принципы, разновидности питания. Пищевые добавки, их гигиеническая оценка. Классификация. Состав и пищевое значение молока и молочных продуктов. Гигиеническая оценка и санитарная экспертиза молока. Состав и пищевое значение зерновых продуктов. Гигиеническая оценка и санитарная экспертиза муки и хлеба. Состав и пищевое значение продуктов животного происхождения. Гигиеническая оценка и санитарная экспертиза мяса и рыбы. Алиментарные заболевания. Классификация. Белково-калорическая недостаточность. Квашиоркор. Профилактика. Пищевые инфекции и их профилактика. Биогельминтозы передающиеся алиментарным путем. Паразитарные заболевания, их классификация и меры профилактики. Пищевые отравления. Классификация. Методика расследования. Требования к пищеблоку и медицинский контроль здоровья персонала. Инфекции, вызванные сальмонеллами. Меры профилактики. Токсикоинфекции, вызванные условно-патогенной микрофлорой. Меры профилактики. Страфилококковая интоксикация. Меры профилактики. Ботулизм. Меры профилактики. Микотоксикозы. Меры профилактики. Сорняковые токсикозы. Меры профилактики. Отравления грибами. Меры профилактики. Уровская и гаффская болезни. Профилактика. Отравления продуктами, ядовитыми по своей природе (растения, плоды). Меры профилактики. Вредные вещества пищевых продуктов. Классификация. Контаминаты пищевых продуктов химической и биологической природы. Приоритетные загрязнители и приоритеты загрязнения. Суперэкотоксиканты. Нитриты, нитраты, нитрозосоединения в пищевых продуктах, биологическое действие. Способы снижения их содержания в продуктах питания. Пищевые отравления солями тяжелых металлов (свинец, ртуть, кадмий и др.). Профилактика. Гигиена лечебно-профилактических учреждений. Основные гигиенические вопросы планировки и благоустройства населенных мест. Системы больничного строительства. Гигиенические требования к ситуационному плану, участку лечебных учреждений, генеральному плану больниц. Нормы. Больничные палаты и операционный блок. Гигиенические требования к их размерам, отделке и оборудованию. Гигиенические требования, предъявляемые к размещению, планировке, оборудованию и режиму инфекционных и туберкулезных больниц. Внутрибольничные инфекции, как важнейшая современная проблема. Профилактика. Понятие о микроклимате жилых помещений. Мероприятия по улучшению микроклимата. Нормы. Гигиенические требования к микроклимату больничных помещений. Методы комплексной оценки влияния микроклимата на организм. Гигиеническое значение двуокиси углерода, как санитарного показателя загрязнения воздушной среды различных помещений. Гигиенические требования к вентиляции различных помещений. Воздушный куб. Нормы воздухообмена. Основные функции зрительного аппарата и их изменения при различных уровнях освещенности. Гигиенические требования к естественному и искусственному освещению. Гигиенические требования к отоплению, вентиляции и освещению больничных помещений. Гигиеническая характеристика различных систем центрального отопления.

### **Раздел III. 6 Радиационная гигиена**

Предмет и задачи радиационной гигиены. Понятие о пороговых и беспороговых эффектах действия ионизирующих излучений. Естественный радиационный фон. Уровни. Его происхождение. Причины, вызывающие его повышение. Лучевая нагрузка на современного человека. Ее особенности. Принципы нормирования ионизирующих излучений. Понятия о ПДД и ПДУ. Основные пределы доз. Рентгеновское излучение, его влияние на организм. Меры защиты персонала и пациентов при проведении рентгенодиагностических исследований. Условия труда при работе с закрытыми источниками ионизирующих излучений. Особенности внешнего облучения организма. Условия труда при работе с

открытыми источниками ионизирующего излучения. Принципы защиты. Гигиенические требования к размещению, оборудованию, вентиляции, канализации. Методы радиометрического контроля. Приборы. Охрана окружающей среды от радиоактивного загрязнения.

### **Раздел III. 7 Гигиена детей и подростков**

Физическое развитие детей и подростков, как гигиеническая проблема. Показатели и методы индивидуальной оценки физического развития. Определение групп здоровья детей и подростков. Анатомо-физиологические особенности растущего организма. Биологический и паспортный возраст. Социально-гигиеническое значение акселерации. Понятие школьной зрелости, критерии определения. Группы риска неготовности к школьному обучению. Задачи и содержание работы школьного врача. Температурно-влажностный и световой режим в школьных помещениях. Гигиенические требования к школьной парте, учебным пособиям. Физиологические особенности правильной посадки ребенка.

### **Раздел III. 8 Военная гигиена**

Питание личного состава ВМФ. Характеристика и гигиеническая оценка основного морского рациона. Характеристика и гигиеническая оценка основного солдатского рациона. Гигиеническое обоснование полноценной замены пищевых продуктов. Основы организации питания личного состава ВМФ и СА (адекватность, сбалансированность, дифференцированность, регламентированность). Питание личного состава ВМФ и СА в мирных и военных условиях. (Адекватность и дифференцированность питания). Гигиеническая оценка рациона для личного состава кораблей. Режим питания и особенности составления меню-раскладки для личного состава ВМФ. Режим питания для военнослужащих. Особенности составления меню-раскладки для личного состава СА. Предупреждения гиповитаминозов в СА и ВМФ. Стабилизаторы витаминов. Гигиеническая оценка матросского рациона. Обоснование адекватной замены пищевых продуктов. Консервы, концентраты и их роль в питании войск и личного состава ВМФ. Санитарный надзор за организацией питания в СА и ВМФ. Особенности санитарно-гигиенической экспертизы продуктов, загрязненных РВ, ОВ, БС. Защита продуктов питания от загрязнений (РВ, БОВ и др.). Системы водоснабжения на кораблях. Организация водоснабжения ВМФ. Нормы водопотребления в различных условиях. Задачи медицинской службы при выборе источника водоснабжения в полевых условиях. Опреснение морской воды. Медицинский контроль за водоснабжением на кораблях ВМФ. Особенности обеспечения пресной водой кораблей. Нормы водопотребления. Обеззараживание воды индивидуальными средствами. Методы дезактивации воды. Обеззараживание пресной воды на кораблях. Работа опреснителя. Очистка и обеззараживание воды в полевых условиях. Табельные и подручных средства очистки воды. Обработка и удаление нечистот и отбросов на кораблях. Методы оценки загрязнения морской воды. Мероприятия по охране морей и океанов. Санитарно-эпидемиологический, социально-экономический и планетарно-экологической аспекты загрязнения морей и океанов. Жилые помещения на кораблях. Санитарный контроль за условиями размещения личного состава. Организация санитарно-гигиенических мероприятий при размещении военнослужащих в фортификационных сооружениях открытого типа. Вибрация в условиях корабля, профилактика морской болезни. Задачи медицинской службы на корабле по проведению санитарного надзора за размещением, питанием, водоснабжением личного состава. Обязанности корабельного врача. Военно-морская база. Санитарно-гигиенические требования к планировке, устройству, водоснабжению. Охрана акватории. Понятие об обитаемости кораблей. Гигиенические требования к размещению личного состава на кораблях ВМФ. Гигиенические требования к освещению корабельных помещений. Виды освещения. Шум и вибрация на кораблях. Особенности, классификация. Профилактические мероприятия. Организация санитарно-гигиенических мероприятий при размещении военнослужащих в фортификационных сооружениях полузакрытого и закрытого типов. Гигиеническая характеристика вентиляции и кондиционирования воздуха на кораблях. Виды и режимы искусственной вентиляции.

**IV. Перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену  
по специальности «Гигиена»**

№ п/п	Вопрос
1.	Пищевые отравления и их классификация. Основы этики и деонтологии врачебной деятельности, нормы и моральные принципы научной этики при проведении научного исследования с участием пациентов профилактического профиля.
2.	Пищевые токсикоинфекции. Пищевые бактериальные токсикозы. Пищевые микотоксикозы. Приемы и технологии целеполагания и целереализации при проведении научного исследования профилактического профиля.
3.	Понятие о первичной, вторичной и третичной профилактике нарушений состояния здоровья населения.
4.	Гигиена как раздел профилактической медицины. Предмет, цели, задачи современной гигиены и санитарной практики. Охарактеризуйте государственную систему информирования специалистов в области профилактики. Охарактеризуйте основные этапы медико-биологического научного исследования профилактического профиля.
5.	Развитие гигиены в России, её основоположники – А.П. Доброславин, Ф.Ф. Эрисман, Г.В. Хлопин.
6.	Важнейшие деятели гигиенической науки и санитарного дела (А.Н. Сысин, А.Н. Марзееев, А.В. Мольков, С.Н. Черкинский, В.А. Рязанов, Е.Ц. Галанина, Ф.Г. Кротков, А.А. Летавет, З.И. Израэльсон, А.А. Покровский, В.А. Покровский, А.А. Минх, К.С. Петровский).
7.	Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и его роль в регулировании общественных отношений в сфере обеспечения охраны здоровья населения.
8.	Конституция РФ, законодательство, важнейшие постановления правительства об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов.
9.	Методы исследований, применяемые в гигиене. Санитарное обследование. Физические, химические, биологические, эпидемиологические и клинические методы в санитарно-гигиенических исследованиях. Методы гигиенического эксперимента. Современные санитарно-статистические методы в гигиене. Теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в области гигиены.
10.	Гигиена окружающей среды, её задачи и место в системе гигиенических и других дисциплин об охране окружающей среды.
11.	Гигиеническая оценка факторов окружающей среды, благоприятных и вредных воздействий, понятие о гигиеническом комфорте, адаптации, резистентности, компенсации, декомпенсации организма.
12.	Система критериально значимых показателей функциональных изменений в организме на различных уровнях организации при воздействии факторов окружающей среды.
13.	Теоретические и методические основы гигиенической оценки процессов адаптации организма к действию факторов окружающей среды.
14.	Теоретические и методические основы гигиенической регламентации химических, физических, биологических факторов окружающей среды.
15.	Комплексные оценочные показатели качества окружающей среды и её объектов по степени влияния на состояние здоровья населения; классификация степени фактического загрязнения окружающей среды
16.	Социально-гигиенический мониторинг, цели, задачи методология организации мониторинга факторов воздействия и ответной реакции организма.

17.	Факторы окружающей среды и их влияние на организм человека в условиях населённых мест. Температура, влажность, атмосферное давление, скорость движения воздуха, ионизация. Возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов в научных исследованиях в области гигиены воздуха.
18.	Организация наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Изучение влияния атмосферных загрязнений на условия жизни и здоровья населения.
19.	Гигиеническая характеристика отдельных отраслей промышленности и автотранспорта как источников загрязнения атмосферного воздуха. Санитарный надзор за состоянием атмосферного воздуха.
20.	Микроклимат помещений, качество воздушной среды и средства их регуляции. Возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов в научных исследованиях в области гигиены воздуха.
21.	Принципы санитарной охраны водных объектов. Гигиенические вопросы образования, условий отведения, очистки и обеззараживания хозяйствственно-бытовых сточных вод населённых мест и отдельных объектов.
22.	Принципы нормирования загрязнений почвы. Гигиеническая оценка методов сбора, удаления, обеззараживания и утилизации твёрдых бытовых отходов.
23.	Гигиена лечебно-профилактических учреждений.
24.	Освещение жилых и общественных зданий. Приемы и технологии целеполагания и целереализации при проведении научного исследования.
25.	Гигиеническое нормирование качества питьевой воды. Гигиеническая оценка источников централизованного хозяйствственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические требования к организации водоснабжения из подземных и поверхностных водоисточников. Охарактеризуйте государственную систему информирования специалистов в области гигиены. Охарактеризуйте основные этапы медико-биологического научного исследования гигиенического профиля.
26.	Предмет, задачи и методы гигиены труда.
27.	Классификация основных форм трудовой деятельности. Физиологические особенности физического и умственного труда. Работоспособность и ее динамика. Теории утомления. Понятие о тяжести и напряженности труда и принципы определения. Основные способы профилактики утомления и переутомления.
28.	Пониженное атмосферное давление. Виды работ, связанных с пониженным давлением. Биологическое действие пониженного атмосферного давления. Профилактические мероприятия. Принципы разработки новых методов профилактики болезней в области гигиены труда. Перечислите нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики.
29.	Основные параметры микроклимата, методы его исследования на производстве. Микроклимат и особенности теплового обмена человека при работе. Профилактика перегревания и переохлаждения организма. Теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в области гигиены воздуха .
30.	Повышенное атмосферное давление. Виды работ, связанных с повышенным давлением. Биологическое действие. Профилактические мероприятия. Возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов в научных исследованиях в области гигиены.
31.	Применение лазеров в промышленности и медицине. Источники излучения. Условия труда при использовании лазеров. Биологическое действие, научные основы гигиенического нормирования. Профилактические мероприятия.
32.	Основные источники шума на производстве. Гигиеническая характеристика шума и биологическое его действие на организм. Научные основы гигиенического нормирования шума на производстве. Профилактические мероприятия.
33.	Источники производственной вибрации. Гигиеническая характеристика

	производственной вибрации. Биологическое действие вибрации на организм. Профилактические мероприятия.
34.	Области использования и источники ультразвука в промышленности. Биологическое действие ультразвука на организм. Научные основы гигиенического нормирования инфразвука. Профилактические мероприятия. Основы этики и деонтологии врачебной деятельности, нормы и моральные принципы научной этики при проведении научного исследования.
35.	Понятие и классификации пыли. Гигиеническое значение физических свойств химического состава пыли. Влияние пыли на организм. Пылевые заболевания легких, глаз, кожи от воздействия пыли. Научные основы гигиенического нормирования пыли. Профилактические мероприятия.
36.	Классификация производственных ядов. Общая характеристика действия ядов. Пути поступления производственных ядов в организм. Острые и хронические профессиональные отравления. Научные основы гигиенического нормирования производственных ядов. Профилактические мероприятия.
37.	Методы изучения общей и профессиональной заболеваемости. Методы донозологической диагностики влияния факторов производственной среды на работающих. Расследование случаев профзаболеваний и профотравлений. Предварительные и периодические медицинские осмотры.
38.	Электромагнитные поля (ЭМП) радиочастот. Область использования ЭМП радиочастот и их физико-гигиеническая оценка. Профилактические мероприятия. Приемы и технологии целеполагания и целереализации при проведении научного исследования гигиенического профиля.
39.	Минеральные элементы в пище. Макро- и микроэлементы. Биологическая роль кальция, фосфора, магния, калия, натрия, хлора. Микроэлементы с установленным биологическим действием: железо, кобальт, медь, цинк, марганец, никель, стронций, молибден, селен, фтор, йод и др.
40.	Сбалансированность пищевых веществ в питании человека - основа рационального питания. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии различных групп населения. Охарактеризуйте государственную систему информирования специалистов в области гигиены. Охарактеризуйте основные этапы медико-биологического научного исследования гигиенического профиля.
41.	Источники УФ-излучения. Биологическое действие. Научные основы гигиенического нормирования УФ-излучения. Профилактические мероприятия. Теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в области гигиены
42.	Социально-гигиенические аспекты урбанизации и перспективы развития населённых мест.
43.	Понятие о рациональном, здоровом питании. Роль питания в формировании здоровья и работоспособности. Возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов в научных исследованиях в области гигиены.
44.	Пищевая ценность и санитарно-эпидемиологическая безопасность пищевых продуктов. Классификация, общие принципы гигиенической оценки отдельных пищевых продуктов. Основы гигиенической оценки качества и безопасности генетически измененных продуктов.
45.	Значение витаминов в жизнедеятельности организма. Основные источники витаминов в питании. Охарактеризуйте государственную систему информирования специалистов в области гигиены. Охарактеризуйте основные этапы медико-биологического научного исследования гигиенического профиля..

46.	Борьба за здоровый образ жизни подрастающего поколения. Профилактика курения, алкоголизма, токсикомании и наркомании.
47.	Пищевые токсикоинфекции. Пищевые бактериальные токсикозы. Пищевые микотоксикозы. Возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов в научных исследованиях в области гигиены.
48.	Основы профилактики пищевых отравлений. Организационные основы расследования пищевых отравлений. Мероприятия по выявлению и ликвидации источников микробного и химического загрязнения, прерывание путей загрязнения.
49.	Пищевые отравления и их классификация. Основы этики и деонтологии врачебной деятельности, нормы и моральные принципы научной этики при проведении научного исследования с участием пациентов профилактического профиля
50.	Пропаганда рационального питания - основа выработки здоровых тенденций в питании и воспитания культуры питания. Питание и воздержание от неумеренного употребления алкогольных напитков.
51.	Пищевые отравления немикробной природы. Приемы и технологии целеполагания и целереализации при проведении научного исследования гигиенического профиля.
52.	Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов. Основные задачи санитарной экспертизы, основания для ее проведения. Законодательные и нормативные документы. Порядок проведения экспертизы и оформление заключения.
53.	Энергетическая адекватность питания. Обмен энергии и энергетические затраты организма. Теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в области гигиены.
54.	Значение углеводов в питании человека. Принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней гематологического профиля. Перечислите нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики болезней человека.
55.	Основные возрастно-половые закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация онтогенеза. Физическое развитие детей и подростков. Акселерация, ее социальное и гигиеническое значение. Физическое развитие детей и подростков в современных условиях. Децелерация.
56.	Основные типы учебно-воспитательных и лечебно-оздоровительных детских учреждений. Гигиенические принципы планировки и строительства детских и подростковых учреждений. Организация питания в детских учреждениях. Гигиена физического воспитания детей и подростков.
57.	Организация медицинского обеспечения детского и подросткового населения. Система оздоровительных мероприятий для детей и подростков.
58.	Жиры и их значение в питании. Основы этики и деонтологии врачебной деятельности, нормы и моральные принципы научной этики при проведении научного исследования с участием пациентов профилактического профиля.
59.	Значение белков в питании человека. Приемы и технологии целеполагания и целереализации при проведении научного исследования гигиенического профиля.
60.	Современные методы обработки воды, водоисточников и их гигиеническая оценка. Обеззараживание питьевой воды. Охарактеризуйте государственную систему информирования специалистов в области гигиены. Охарактеризуйте основные этапы медико-биологического научного исследования профилактического профиля.
61.	Основы биологического действия ионизирующих излучений. Основные реакции

	организма человека на действие ионизирующих излучений. Понятие о детерминированных и стохастических эффектах радиационного воздействия.
62.	Гигиеническая регламентация облучения человека. Основные пределы доз, допустимые и контрольные уровни радиационного воздействия.
63.	Понятие о радиационном фоне местности: естественный природный, технологически измененный естественный, искусственный радиационный фон. Фоновое облучение человека. Гигиеническая характеристика потенциальных источников загрязнения окружающей среды радиоактивными веществами.
64.	Охрана окружающей среды от радиоактивных загрязнений. Методы обезвреживания радиоактивных отходов. Захоронение радиоактивных отходов. Организация санитарно-защитных зон и планировочные мероприятия.
65.	Гигиена детей и подростков как отрасль медицинской науки и практического здравоохранения. Теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности в области гигиены
66.	Радиационные и ядерные аварии как источник загрязнения окружающей среды. Классификация радиационных объектов по потенциальной опасности. Законодательные и организационные мероприятия по предупреждению радиационных аварий.
67.	Предмет, объекты, цель, задачи и методы гигиенических исследований военной гигиены. Принципы разработки новых методов профилактики. Перечислите нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов профилактики болезней человека.
68.	Гигиена полевого размещения войск.
69.	Основы организации и проведения санитарного надзора за водоснабжением в полевых условиях. Возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов в научных исследованиях в области гигиены.
70.	Основы организации и проведения санитарного надзора за питанием войск в полевых условиях. Возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов в научных исследованиях в области гигиены.
71.	Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов и воды в полевых условиях, ее задачи и этапы проведения. Отбор проб и лабораторное исследование объектов окружающей среды.

**Перечень творческих заданий к кандидатскому экзамену  
по специальности «Гигиена»**

№ п/п	Вопрос
1.	Составьте план научного исследования по теме своей научно-квалификационной работы.
2.	Составьте план аннотации научного исследования на примере своей научно-квалификационной работы.
3.	Составьте алгоритм для интерпретации полученных лабораторных данных на примере своей научно-квалификационной работы, отражающий основные правила и условия для максимальной объективизации подобной интерпретации.
4.	Составьте алгоритм для интерпретации полученных данных инструментальных исследований на примере своей научно-квалификационной работы, отражающий основные правила и условия для максимальной объективизации подобной интерпретации.

5.	Составьте алгоритм отбора пациентов для участия в научном исследовании на примере своей научно-квалификационной работы, отражающий критерии включения и исключения.
6.	Обоснуйте выбор медикаментозной терапии, получаемой включенными в ваше научное исследование пациентами, напишите типовой лист назначений в рецептах.
7.	Составьте алгоритм критической оценки научной информации о новейших методах диагностики и лечения заболеваний на примере своей научно-квалификационной работы.
8.	Сформулируйте научно-исследовательские и прикладные задачи, необходимые для достижения цели вашей научно-квалификационной работы, и предложите способы их решения с использованием междисциплинарного взаимодействия.

Перечисленные творческие задания предлагаются в качестве третьего вопроса экзаменационного билета.

## **V. Критерии оценки результатов кандидатского экзамена**

### **Критерии оценки ответа на теоретическое задание**

#### **Критерии оценки:**

**«Отлично»** - всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**«Хорошо»** - полное знание учебного материала, основной рекомендованной литературы, рекомендованной для изучения дисциплины. Аспирант показывает системный характер знаний и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.

**«Удовлетворительно»** - знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей профессиональной деятельности, знаком с основной литературой. Обучающиеся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**«Неудовлетворительно»** - обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

### **Критерии оценки творческого задания**

**«Отлично»** - полностью выполнены все условия творческого задания, ответ логично структурирован, обоснован, в полном объеме продемонстрированы умения и навыки, необходимые для выполнения задания, а также свободное владение терминологией по теме задания, даны правильные ответы на дополнительные вопросы экзаменатора по теме задания.

**«Хорошо»** - основные условия творческого задания выполнены, продемонстрировано свободное владение терминологией по теме задания, однако структура ответа имеется небольшие отступления от логического изложения, умения и навыки, необходимые для выполнения задания демонстрируются с небольшими недочетами, ответы на дополнительные вопросы экзаменатора по теме задания содержат неточности.

**«Удовлетворительно»** - задание выполнено не полностью, обнаруживаются существенные недостатки во владении терминологией по теме задания, умения и навыки, необходимых для выполнения задания, демонстрируются фрагментарно, ответы на дополнительные вопросы экзаменатора по теме задания содержат фактические ошибки.

«Неудовлетворительно» - задание не выполнено.

## VI. Рекомендуемая литература

<b>№ п/п</b>	<b>Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы</b>	<b>Количество экземпляров</b>
1	Гигиена: учебник / под ред. П.И. Мельниченко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	200
2	Большаков А.М. Общая гигиена: учебник / А.М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 432 с. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	50
3	Гигиена: учебник: в 2 т. / под ред. Ю.П. Пивоварова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Т. 2 - 352 с.	3
4	Королев А.А. Гигиена питания: рук-во для врачей / А.А. Королев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с.	1
5	Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: учебник / В.Р. Кучма. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 480 с. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	30
6	Мельниченко П.И. Социально-гигиенический мониторинг : учеб. пособие / П.И. Мельниченко, В.И. Попов, Ю.И. Степкин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 144 с.	50
7	Общая и военная гигиена: учебник для студ. мед. вузов / под ред. Ю.В. Лизунова, С.М. Кузнецова. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2012. - 733 с. <a href="http://books-up.ru">http://books-up.ru</a>	2
1	Гигиена труда: практикум к практическим занятиям для студ. мед.-проф. фак-та / Ю.И. Степкин [и др.]. - Воронеж : ВГМА, 2010. – Ч. 1. – 268 с.	37
2	Гигиена: учебник / Под ред. Г.И.Румянцева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 608 с.: ил. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	145
3	Гигиена труда: учебник для вузов с прил. на компакт-диске / под ред. Н.Ф.Измерова, В.Ф.Кириллова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 592 с. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	106
4	Гигиена с основами экологии человека: учебник / под ред. П.И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 752с + 1 CD-Rom <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	148
5	Архангельский В.И. Радиационная гигиена: практикум: учебное пособие / В. И. Архангельский, В. Ф. Кириллов, И. П. Коренков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 352 с. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	28
6	Евдокимов В.И., Попов В.И., Рут А.Н. Гигиена: библиографический указатель авторефератов диссертаций (1985-1994 гг.) / ВГМА им. Н.Н. Бурденко, Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – Воронеж; СПб.: Политехника сервис, 2014. – 156 с.	1
7	Кирюшин В.А. Гигиена труда: руководство к практическим занятиям: учебное пособие / В.А. Кирюшин, А.М. Большаков, Т.В. Моталова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. -400с.	5
8	Кича Д.И. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / Д.И. Кича, Н.А. Дрожжина, А.В. Фомина. - М.: ГЕОТАР-Медиа, 2009. -288с. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	4
9	Руководство к практическим занятиям по гигиене труда: учебное пособие для вузов / под ред. В.Ф.Кириллова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 416 с. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	31
10	Фаустов А.С. Гигиена: лекционный курс для студентов лечебного	255

### **Перечень электронных средств обучения**

- ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru> [Приобретенные ресурсы ОНМБ ВГМУ]
- ЭБС «БукАп» <http://books-up.ru> [Приобретенные ресурсы ОНМБ ВГМУ]
- ЭБС «Айбукс» <http://ibooks.ru>
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
- Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt»» <http://medart.komlog.ru>
- Учебный портал ВГМУ;
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

## **VII. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ БИЛЕТА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ГИГИЕНА»**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО ВГМУ им.  
Н.Н. Бурденко Минздрава России)**

*Специальность: 3.2.1. - Гигиена*

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

1. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов и воды в полевых условиях, ее задачи и этапы проведения. Отбор проб и лабораторное исследование объектов окружающей среды.
2. Значение белков в питании человека. Приемы и технологии целеполагания и целереализации при проведении научного исследования гигиенического профиля.
3. Составьте план научного исследования по теме своей научно-квалификационной работы.

Зав.кафедрой,  
д.м.н., профессор

Попов В.И.