



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Саратовский государственный медицинский  
университет имени В. И. Разумовского»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Медицинский колледж**

**ПРИНЯТО**

Методическим советом по СПО

Протокол № 3 от 25.05.2023 г.

Председатель

\_\_\_\_\_ Л.М. Федорова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.05. ВЫПОЛНЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ**

для специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика»

(на базе основного общего образования)

форма обучения: очная

ЦМК общемедицинских дисциплин

г. Саратов 2023 год

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 «Лабораторная диагностика», квалификация медицинский лабораторный техник.

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России Медицинский колледж

Разработчик: преподаватель высшей квалификационной категории медицинского колледжа СГМУ Лепилова Е.А.

Согласовано:

Директор Научной медицинской библиотеки СГМУ Кузнецова И.Г.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методического совета по среднему профессиональному образованию от «25» мая 2023 г. Протокол №3

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.05. ВЫПОЛНЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ ПЕРВОЙ И ВТОРОЙ КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» обучающихся должен освоить основной вид деятельности выполнение санитарно-эпидемиологических исследований и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ВД	Выполнение санитарно-эпидемиологических исследований
ПК 5.1.	Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;
ПК 5.2.	Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;
ПК 5.3.	Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Иметь практический опыт	осуществление качественного и количественного анализа проб объектов внешней среды и пищевых продуктов
уметь	-осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней

	<p>среды и пищевых продуктов;</p> <p>-определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов;</p> <p>-вести учетно-отчетную документацию;</p> <p>-проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты</p>
знать	<p>-механизмы функционирования природных экосистем;</p> <p>-задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в санитарно-гигиенических лабораториях;</p> <p>-нормативно-правовые аспекты санитарно-гигиенических исследований;</p> <p>-гигиенические условия проживания населения и мероприятия, обеспечивающие благоприятную среду обитания человека</p>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 206

в том числе в форме практической подготовки 170

Из них на освоение МДК

МДК.05.01 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования - 128 часов

в том числе самостоятельная работа – 2 часа

консультации – 2 часа

Производственная практика 72 часа

Промежуточная аттестация:

Экзамен МДК 05.01 – 6 ч.

Экзамен квалификационный – 6 часов.

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Обучение по МДК						Практики	
			В том числе						Учебная	Производственная
			Всего	Теория	Лабораторных. и практических занятий	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	<b>Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</b>	<b>206</b>	<b>204</b>	<b>20</b>	<b>98</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	-	<b>72</b>
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	МДК.05.01 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования	<b>128</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>98</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека, организация работы санитарно-гигиенической лаборатории			<b>2</b>	<b>4</b>					
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Раздел 2. Экологические и гигиенические проблемы окружающей среды			<b>6</b>	<b>32</b>					
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Раздел 3. Организационно-содержательные основы урбоэкологии и здорового образа жизни			<b>4</b>	<b>12</b>					
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Раздел 4. Экологическое и гигиеническое значение питания			<b>6</b>	<b>32</b>					
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Раздел 5. Влияние производственных факторов на состояние здоровья и жизнедеятельность человек			<b>2</b>	<b>18</b>					
ПК 5.1, 5.2, 5.3 ОК 1-9	Производственная практика, часов									<b>72</b>
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)</b>							<b>6</b>		
	<b>Всего:</b>							<b>12</b>		<b>72</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

### ПМ.05 Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся,	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
<b>Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности</b>		
<b>МДК.05.01 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования</b>		<b>20/98/2</b>
<b>Раздел 1. Предмет гигиены и экологии человека, организация работы санитарно-гигиенической лаборатории.</b>		<b>2/4</b>
<b>Тема 1.1 Предмет гигиены и экологии человека, организация работы санитарно-гигиенической лаборатории.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
	1. Введение. История развития гигиены, как науки. Предмет и содержание гигиены. Изучение основных задач гигиены, объект изучения гигиены. Изучение методов гигиенических исследований. 2. Предмет и содержание экологии и экологии человека. Изучение факторов, влияющих на состояние здоровья человека. Изучение глобальных экологических проблем. Изучение взаимосвязи гигиены и экологии человека. 3. Санитарное законодательство и санитарный надзор.	<b>2</b>
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 1. Организация работы в санитарно-гигиенической лаборатории.</b> 1. Задачи, структура, устройство, оборудование, правила работы в санитарно-гигиенических лабораториях. 1. Организация рабочего места и оценка правильности организации работы лаборатории по охране труда сотрудников.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 2. Организация работы в санитарно-гигиенической лаборатории.</b> 1. Использование нормативных документов при организации работы в санитарно-гигиенической лаборатории. 2. Задачи стандартизации и метрологического обеспечения деятельности санитарно-гигиенической лаборатории.	<b>2</b>
<b>Раздел 2. Экологические и гигиенические проблемы окружающей среды.</b>		<b>6/32</b>
<b>Тема 2.1 Воздух, его гигиеническое и экологическое значение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>14</b>
	1. Воздух, как фактор внешней среды. Изучение значения воздушной среды. Физико-химические свойства и его гигиеническое значение. Изучение гигиенического значения электромагнитных полей, солнечной радиации. 2. Изучение химического состава атмосферного воздуха, источников его загрязнения. Изучение воздушной среды как смеси газов. Изучение гигиенического значения вредных газообразных	<b>2</b>

	<p>примесей и механических примесей в воздухе.</p> <p>3.Изучение влияния загрязнения воздуха на здоровье населения (химическое, биологическое загрязнение).</p> <p>4.Изучение понятия о предельно-допустимой концентрации (ПДК).Изучение Законодательства РФ о воздушной среде. Изучений мероприятий по профилактике загрязнения атмосферного воздуха.</p>	
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>12</b>
	<b>Практическое занятие № 1. Определение и гигиеническая оценка физических параметров воздуха в помещении.</b> 1.Изучение приборов, методик для измерения физических параметров воздушной среды.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 2. Определение и оценка температурного режима воздуха.</b> 1. Микроклимат помещений. 2.Алгоритм определения средней температуры воздуха в помещении. 3. Расчет показателей при определении температуры воздуха. 4. Протокол определения температуры воздуха.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 3. Определение влажности воздуха.</b> 1.Определение и гигиеническая оценка влажности в помещении: – абсолютная, относительная и максимальная влажность, дефицит насыщения, точка росы. 2. Приборы для определения влажности в помещении. 3.Протокол определения влажности воздуха.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 4. Определение скорости движения воздуха.</b> 1. Приборы для определения скорости движения воздуха – чашечный анемометр, кататермометр. 2. Нормы скорости движения воздуха в жилых, общественных и административно-бытовых помещениях. 3.Протокол определения скорости движения воздуха.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 5. Определение атмосферного давления воздуха.</b> 1. Приборы для определения атмосферного давления воздуха – барометр-анероид, барограф. 2. Нормы атмосферного давления воздуха в жилых и общественных помещениях. 3.Протокол определения атмосферного давления воздуха.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 6. Обобщающее занятие по теме «Воздух, его гигиеническое и экологическое значение»</b> 1. Оценка знаний студентов в виде тестирования и выполнения практических манипуляций по теме.	<b>2</b>
<b>Тема 2.2 Вода, ее гигиеническое и экологическое значение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>18</b>
	1. Экологическое и санитарно-гигиеническое значение воды. Изучение значения водного фактора в жизни человека. Изучение нормы потребления воды. Изучение минерального состава воды. 2. Изучение роли воды в возникновение заболеваний. Эндемические и эпидемиологические заболевания. 3.Изучение источников водоснабжения, их санитарно-гигиенической характеристики.	<b>2</b>



	<p>4. Изучение гигиенических требований к качеству питьевой воды. Изучение методов улучшения качества питьевой воды.</p> <p>5. Изучение санитарной охраны водных ресурсов и объектов водопользования. Изучение законодательства в области охраны водоемосточников.</p>	
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>16</b>
	<p><b>Практическое занятие № 1. Правила отбора проб воды для проведения санитарно-гигиенических исследований.</b></p> <p>1. Преаналитический этап лабораторного исследования питьевой воды.</p> <p>2. Общие требования к отбору проб воды из различных объектов водоснабжения для проведения санитарно-гигиенических исследований: оборудование для отбора проб воды, транспортирование проб и приемка проб в лаборатории, фильтрование проб, хранение проб.</p>	<b>2</b>
	<p><b>Практическое занятие № 2. Определение органолептических свойств воды.</b></p> <p>1. Определение органолептических свойств воды – запаха, вкуса, прозрачности, цветности.</p> <p>2. Оформление сопроводительной документации.</p> <p>3. Гигиеническое значение показателей и их использование в оценке качества воды.</p>	<b>2</b>
	<p><b>Практическое занятие № 3. Определение хлоридов и остаточного хлора в питьевой воде.</b></p> <p>1. Нормативные документы, регламентирующие определение хлоридов и остаточного хлора в питьевой воде.</p> <p>2. Качественные и количественные методы определения содержания хлор-иона.</p> <p>3. Методики титрования азотнокислым серебром, азотнокислой ртутью.</p> <p>4. Йодометрический метод.</p>	<b>2</b>
	<p><b>Практическое занятие № 4. Определение щелочности воды.</b></p> <p>1. Нормативные документы, регламентирующие определение щелочности воды.</p> <p>2. Виды щелочности воды – общая, свободная, карбонатная.</p> <p>3. Методы определения щелочности воды – потенциометрические, визуальные, титрование.</p>	<b>2</b>
	<p><b>Практическое занятие № 5. Определение жесткости воды.</b></p> <p>1. Нормативные документы, регламентирующие определение жесткость воды.</p> <p>2. Виды жесткости воды – кальциевая, магниевая.</p> <p>3. Методы определения жесткости воды – комплексометрический, спектрометрический.</p>	<b>2</b>
	<p><b>Практическое занятие № 6. Определение сульфатов в воде.</b></p> <p>1. Нормативные документы, регламентирующие определение сульфатов в воде.</p> <p>2. Титриметрический метод определения сульфатов в воде.</p>	<b>2</b>
	<p><b>Практическое занятие № 7. Определение окисляемости воды.</b></p> <p>1. Нормативные документы, регламентирующие определение окисляемости воды.</p> <p>2. Виды окисляемости воды – бихроматная, перманганатная, биохимическая.</p> <p>3. Титриметрический метод определения окисляемости воды.</p>	<b>2</b>

	<b>Практическое занятие № 8. Обобщающее занятие по теме «Вода, ее гигиеническое и экологическое значение»</b> 1. Оценка знаний студентов в виде тестирования и выполнения практических манипуляций по теме.	<b>2</b>
<b>Тема 2.3 Почва, ее гигиеническое и экологическое значение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>
	1.Изучение гигиенического значения почвы, ее состава, свойств. 2.Изучение роли почвы в передаче эпидемиологических, инфекционных и паразитарных заболеваний. 3.Изучение загрязнения и самоочищения почвы. Изучение способов очистки населенных мест. Изучение способов утилизации медицинских отходов. 4.Изучение санитарной охраны почвы.	<b>2</b>
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 1. Отбор проб почвы для физико-химического анализа.</b> 1.Преаналитический этап лабораторного исследования почвы. 2. Нормативные документы, регламентирующие физико-химический анализа почвы.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 2. Отбор проб почвы для физико-химического анализа.</b> 1.Общие требования к отбору проб почвы для проведения физико-химического анализа. 2.Оформление сопроводительной документации: паспорт обследуемого участка, сопроводительный талон, бланк описания пробной площадки. 3. Гигиеническое значение показателей и их использование в оценке качества почвы.	<b>2</b>
<b>Раздел 3. Организационно-содержательные основы урбоэкологии и здорового образа жизни.</b>		<b>4/12</b>
<b>Тема 3.1 Экологические и гигиенические проблемы жилых и общественных зданий.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>
	1.Изучение урбанизации, гигиенических и экологических проблем. Изучение гигиенических требований к жилищам. 2.Изучение санитарно-технических систем жилых и общественных зданий. Микроклимат жилых и общественных зданий. 3.Освещение естественное и искусственное. Отопление местное и центральное. Вентиляция жилых и общественных зданий в поддержании благоприятных условий. 4.Гигиенические требования к медицинским организациям.	<b>2</b>
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>6</b>
	<b>Практическое занятие № 1. Определение и оценка естественного и искусственного освещения в помещении.</b> 1.Нормирование естественного освещения помещений. 2.Методы оценки и определения естественного освещения помещений.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 2. Определение и оценка естественного и искусственного освещения в помещении.</b> 1.Требования, предъявляемые к искусственному освещению помещений. 2.Нормы искусственного освещения учебных, лечебно-профилактических и жилых помещений.	<b>2</b>

	<p>3.Методы гигиенической оценки и определения искусственного освещения помещений.</p> <p>4.Оформление сопроводительной документации.</p>	
	<p><b>Практическое занятие № 3. Гигиена медицинских учреждений.</b></p> <p>1.Система больничных учреждений и их гигиеническая оценка. Принципы профилактики инфекций при оказании медицинской помощи.</p> <p>2.Особенности планировки, освещения, отопления и вентиляции медицинских учреждений. Роль лабораторной диагностики в системе мероприятий, направленной на сохранение здоровья населения.</p> <p>3.Профессиональные вредности в отделениях лабораторной диагностики. Меры профилактики профессиональных заболеваний.</p>	2
<p><b>Тема 3.2 Компоненты здорового образа жизни. Гигиеническое обучение и воспитание.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	8
	<p>1.Здоровье, образ жизни и его составляющие. Гигиенические требования к режиму дня и отдыха.</p> <p>2.Значение физической активности, закаливания, рационального питания для сохранения и укрепления здоровья.</p> <p>3.Личная гигиена. Уход за кожей, волосами, ногтями и полостью рта. Гигиена одежды и обуви.</p> <p>4.Значение гигиенического обучения и воспитания в стратегии укрепления здоровья. Цель, задачи, принципы и средства гигиенического обучения и воспитания</p>	2
	<p><b>В том числе практических занятий:</b></p>	6
	<p><b>Практическое занятие № 1. Компоненты здорового образа жизни и пути их формирования.</b></p> <p>1.Гигиенические основы здорового образа жизни.</p> <p>2. Тесты для определения биоритмальной активности, стрессовых ситуаций. Факторы влияющие на здоровье человека- образ жизни, окружающая среда, генетический фактор, медицинское обслуживание.</p> <p>3. Оценка образа жизни человека - режим труда, правильное питание, физическая активность, психологический комфорт, отсутствие вредных привычек. соблюдение личной гигиены, владение экологической грамотностью.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 2. Гигиеническое воспитание населения.</b></p> <p>1.Оформление санитарных бюллетеней, памяток, буклетов, брошюр, подготовка сообщений по вопросам формирования ЗОЖ, использование слайдов, кинофильмов, видеофильмов.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 3. Состояние здоровья и физического развития детей.</b></p> <p>1.Периоды детского возраста. Анатомо-физиологические особенности детей различного возраста.</p> <p>2.Гигиенические требования к планировке и санитарному содержанию школ и дошкольных учреждений.</p> <p>3.Суточный режим и режим учебно-воспитательного процесса. Гигиеническое значение физического воспитания и закаливания. Организация питания в детских и подростковых учреждениях.</p> <p>4.Медицинское обслуживание детей и подростков, организация и проведение медицинских</p>	2

	осмотров.	
<b>Раздел 4. Экологическое и гигиеническое значение питания.</b>		<b>6/32</b>
<b>Тема 4.1 Физиолого-гигиенические основы рационального питания.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>18</b>
	1. Питание как один из факторов, влияющих на здоровье человека. 2. Определение понятий «рациональное питание», «физиологические нормы питания», «нормы потребления продуктов». Обмен веществ и энерготраты организма. 3. Физиологическое значение для организма основных компонентов питания. Основные пищевые вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества, их оптимальные соотношения. 4. Продукты питания, рекомендуемые для обеспечения организма пищевыми веществами. Понятие о диабетическом и лечебно-профилактическом питании.	<b>2</b>
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>16</b>
	<b>Практическое занятие № 1. Методы санитарно-гигиенического исследования пищевых продуктов.</b> 1. Методы санитарно-гигиенического исследования для определения доброкачественности пищевых продуктов - органолептическое исследование, физическое определение температуры продукта, удельного веса, химическое определение состава, микроскопический метод на наличие паразитов, бактериологический на определение степени микробного загрязнения.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 2. Принципы рационального питания.</b> 1. Понятие и принципы рационального питания. Сбалансированное питание. 2. Усвояемость и удобоваримость пищи.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 3. Изучение стандартизации пищевых продуктов.</b> 1. Овладение основными понятиями и правилами стандартизации пищевых продуктов – стандарт, национальный стандарт, стандарт организаций, сертификат соответствия, система сертификации, санитарные правила, знаки соответствия, штрихкод.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 4. Изучение контроля энергетической адекватности питания.</b> 1. Анализ продуктов питания по калорийности и качеству питания. 2. Химический состав и питательная ценность пищевых продуктов.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 5. Оценка режима питания взрослого населения.</b> 1. Гигиеническая оценка суточного рациона питания взрослого населения. 2. Методы оценки основного обмена организма человека. Индивидуальные ритмы питания Распределение энергетической ценности питания в суточном рационе. 3. Нормы питания различных групп взрослого населения.	
	<b>Практическое занятие № 6. Изучение расчета суточного рациона по меню-раскладке.</b> 1. Разнообразие пищевого рациона. 2. Нормы суточной потребности в пищевых веществах организма человека. 3. Изучение методики расчета пищевой ценности суточного рациона питания по меню-раскладке, анализ по калорийности и качеству питания.	<b>2</b>

	<p><b>Практическое занятие № 7. Порядок проведения гигиенической экспертизы пищевых продуктов.</b></p> <p>1. Преаналитический этап проведения гигиенической экспертизы пищевых продуктов – изучение данных о продукте, осмотр партии продукта, вскрытие упаковки, органолептическая оценка, составление акта осмотра партии.</p> <p>2. Отбор образцов и направление на проведение гигиенической экспертизы пищевых продуктов.</p> <p>3. Аналитический этап проведения гигиенической экспертизы пищевых продуктов – проведение лабораторного исследования, оформление результатов и их оценка.</p> <p>4. Постаналитический этап - оформление заключения.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 8. Правила выемки проб и отбора проб пищевых продуктов, оформление акта отбора.</b></p> <p>1. Нормативная документация, регламентирующая правила выемки проб и правила отбора пищевых продуктов.</p> <p>2. Количество проб, место отбора проб, виды отбора проб, время отбора проб и время транспортировки.</p> <p>3. Цели выемки проб пищевых продуктов.</p>	2
<p><b>Тема 4.2</b> <b>Гигиеническая характеристика продуктов питания.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	14
	<p>1. Санитарная экспертиза пищевых продуктов. Стандарты качества пищевых продуктов.</p> <p>2. Химический состав и биологическая ценность отдельных продуктов питания. Экологическая адекватность питания населения.</p> <p>3. Понятие о ксенобиотиках. Условия попадания ксенобиотиков в пищевые продукты и сырье, воздействие на организм человека. Меры профилактики. Основные методы исследования пищевых продуктов.</p>	2
	<p><b>В том числе практических занятий:</b></p>	12
	<p><b>Практическое занятие № 1. Изучение санитарной экспертизы молока и молочных продуктов.</b></p> <p>1. Правила отбора проб пищевых продуктов, оформление акта отбора.</p> <p>2. Методы определения органолептических свойств молока и молочных продуктов: вкус, внешний вид, консистенция, запах.</p> <p>3. Методы определения физико-химических свойств молока и молочных продуктов - проба на редуктазу, определение удельного веса молока, кислотности, жирности, сухого остатка.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 2. Гигиеническое значение показателей - содержания соды, крахмала, перекиси в продуктах.</b></p> <p>1. Методы определения фальсификации молока и молочных продуктов: определение крахмала, соды в молоке, проба на нитриты.</p> <p>2. Принципы методов и гигиеническое значение показателей.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 3. Изучение санитарной экспертизы изделий из рубленого мяса.</b></p> <p>1. Правила отбора проб и подготовка к анализу, маркировка и хранение.</p>	

	<p>2. Методы определения органолептических свойств изделий из рубленого мяса: внешний вид, запах, вкус, степень измельчения, равномерность перемешивания фарша.</p> <p>3. Методы определения химических показателей изделий из рубленого мяса: массовой доли влаги, наличия хлористого натрия, кислотности, качественное определение наполнителя - массовой доли хлеба.</p> <p>4. Методы бактериологического исследования – ОЧБ, БГКП, бактерий из рода сальмонелл, протей.</p>	
	<p><b>Практическое занятие № 4. Гигиеническое значение показателей - влажности муки, хлеба, пористости хлеба.</b></p> <p>1. Правила отбора проб и подготовка к анализу, маркировка и хранение. Оформление акта отбора.</p> <p>2. Методы определения органолептических и физико-химических свойств хлеба. Определение пористости хлеба по формуле. Определение сырой клейковины в муке для определения влажности.</p> <p>3. Принципы методов и гигиеническое значение показателей.</p>	
	<p><b>Практическое занятие № 5. Изучение санитарной экспертизы пищевых жиров.</b></p> <p>1. Правила отбора проб и подготовка к анализу, маркировка и хранение.</p> <p>2. Методы определения органолептических свойств жиров: цвет, запах, вкус, консистенция, прозрачность</p> <p>3. Методы определения массовой доли влаги, кислотности, температуры плавления жира.</p>	
	<p><b>Практическое занятие № 6. Изучение определение витамина «С» в плодах и овощах.</b></p> <p>1. Правила отбора проб и подготовка к анализу, маркировка и хранение.</p> <p>2. Методы определения гигиенических показателей: экстрагирование, визуальное и потенциометрическое титрование.</p>	2
<b>Тема 4.3 Заболевания, связанные с питанием.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6
	<p>1. Алиментарные заболеваний по классификации ВОЗ: связанные с недостатком питания, избытком питания, несбалансированностью питания, специфические формы недостаточности питания. Пищевые отравления, их классификация.</p> <p>2. Пищевые отравления бактериального происхождения. Профилактика. Небактериальные пищевые отравления.</p>	2
	<b>В том числе практических занятий:</b>	4
	<p><b>Практическое занятие № 1. Признаки пищевых отравлений. Порядок расследований пищевых отравлений.</b></p> <p>1. Признаки пищевых отравлений. Порядок расследований пищевых отравлений.</p> <p>2. Заболевания, связанные с качеством продуктов питания. Пищевые отравления, их профилактика.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 2. Обобщающее занятие по теме «Питание».</b></p> <p>1. Оценка знаний студентов в виде тестирования и выполнения практических манипуляций по теме.</p>	2
	<b>Раздел 5. Влияние производственных факторов на состояние здоровья и жизнедеятельность человека.</b>	2/18
<b>Тема 5.1 Изучение воздействия факторов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	20
	1. Понятие «труда и работы». Физический и умственный труд, современные формы труда, их	

<p><b>производства на жизнедеятельность человека.</b></p>	<p>физиологические особенности.  2.Динамическая и статическая работа. Тяжесть и напряженность труда, показатели и классификация.  3.Физиологические сдвиги в организме при работе: изменения со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем; изменения водносолевого и витаминного обменов  4..Динамика работоспособности в процессе выполнения работы. .Хронометражные исследования на производстве. Утомление и причины его развития. Пути сохранения работоспособности и повышения производительности труда. Профилактика заболеваний, вызванных неправильной организацией трудового процесса  5.Изучение гигиены труда, физиологии труда, форм трудовой деятельности, условий труда. Изучение профессиональных вредностей и их классификация. Изучение понятия: профессиональные заболевания и их профилактика.  6.Изучение действия на организм производственных ядов. Профилактика. Изучение профессиональных вредностей в системе здравоохранения. Изучение излучения ЭМП и их профилактика. Изучение действия на организм производственной пыли, шума, вибрации.  Профилактика</p>	<p>2</p>
	<p><b>В том числе практических занятий:</b></p>	<p>18</p>
	<p><b>Практическое занятие № 1.Методы санитарно-гигиенической оценки производственных факторов.</b>  1. Клинические, экспериментальные (физические, химические, биологические, гигиенического эксперимента) и санитарно- статистические (санитарное обследование, эпидемиологический, демографический) методы санитарно-гигиенической оценки производственных факторов.</p>	<p>2</p>
	<p><b>Практическое занятие № 2. Правила и способы отбора воздуха для санитарно-гигиенических исследований.</b>  1.Цели и методы санитарно-химических исследований воздушной среды  2.Отбор максимально-разовых проб атмосферного воздуха  3.Правила и способы отбора воздуха производственных помещений для санитарно-гигиенических исследований – седиментационный метод.</p>	<p>2</p>
	<p><b>Практическое занятие № 3. Правила и способы отбора воздуха для санитарно-гигиенических исследований.</b>  1.Правила и способы отбора проб воздуха для лабораторного исследования аспирационным методом.  2. Назначение, устройство и порядок работы водяных аспираторов, электроаспиратора. Виды и принцип действия поглотительных приборов.</p>	<p>2</p>
	<p><b>Практическое занятие № 4. Определение пыли весовым методом в воздухе рабочей зоны.</b>  1. Нормативные документы, регламентирующие определение пыли весовым методом в воздухе рабочей зоны. Нормирование запыленности воздуха.  2. Акт отбора проб воздуха рабочей зоны. Оформление сопроводительной документации.</p>	<p>2</p>

	<p>3. Методы измерения запыленности воздуха - с предварительным осаждением и без осаждения, гравиметрический метод.</p> <p>4. Методы определения ПДК в воздухе рабочей зоны – среднесменная концентрация, максимальная концентрация.</p>	
	<p><b>Практическое занятие № 5. Определение шума и вибрации в воздухе рабочей зоны.</b></p> <p>1. Нормативные документы, регламентирующие определение шума и вибрации в воздухе рабочей зоны. Нормирование показателей.</p> <p>2. Оформление сопроводительной документации.</p> <p>3. Методы измерения определения шума и вибрации в воздухе рабочей зоны.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 6. Изучение экспресс – метода определения окиси углерода в воздухе.</b></p> <p>1. Нормативные документы, регламентирующие определение окиси углерода в воздухе. Нормирование показателей. Клинические проявления хронической интоксикации.</p> <p>2. Акт отбора проб воздуха. Оформление сопроводительной документации.</p> <p>3. Устройство и порядок работы с экспресс газоанализаторами АМ-5, ГХ СО-А.</p> <p>4. Экспресс метод определения химическим газоанализатором УГ 1.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 7. Изучение определения сернистого газа в воздухе рабочей зоны.</b></p> <p>1. Нормативные документы, регламентирующие определение сернистого газа в воздухе рабочей зоны. Нормирование показателей.</p> <p>2. Акт на отбор пробы воздуха на взрывоопасность или ПДК. Время и условия производственной среды. Оформление сопроводительной документации.</p> <p>3. Выполнение измерений и вычисление результатов измерений.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 8. Изучение определения окислов азота в воздухе рабочей зоны.</b></p> <p>1. Нормативные документы, регламентирующие определение окислов азота в воздухе рабочей зоны. Нормирование показателей.</p> <p>2. Акт отбора проб воздуха. Нормативные документы. Оформление сопроводительной документации. Шкала для определения концентрации окислов азота.</p> <p>3. Условия измерений при проведении исследований – температура, атмосферное давление, относительная влажность, напряжение питания.</p> <p>4. Фотометрический метод определения окислов азота в воздухе рабочей зоны.</p> <p>5. Выполнение измерений и вычисление результатов измерений.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие № 9. Обобщающее занятие по всем разделам модуля.</b></p> <p>1. Оценка знаний студентов в виде тестирования и выполнения практических манипуляций по всем разделам модуля.</p>	2
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	Подготовка к промежуточной аттестации.	2
<b>Производственная практика</b> <b>Виды выполняемых работ:</b>		72



	<p>1. Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способы выполнения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.</p> <p>2. Знакомство с целями, задачами и объемом работы, принципами организации и оборудованием лабораторий ФГУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии».</p> <p>3. Организация рабочего места лаборанта. Работа с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием, приборами. Подготовка, мытье, сушка лабораторной посуды.</p> <p>4. Работа со справочной, методической литературой, инструкциями, приборами.</p> <p>5. Отбор образцов проб объектов внешней среды и продуктов питания, заполнение сопроводительных документов.</p> <p>6. Приготовление растворов реактивов для лабораторных исследований.</p> <p>7. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований: исследование физических свойств воздуха, определение вредного вещества в воздухе, определение физических свойств и химического состава воды, определение показателей естественного и искусственного освещения помещений, исследование пищевых продуктов, влияние производственных факторов на состояние здоровья и жизнедеятельность человека.</p>	
<b>Консультации</b>	Подготовка к промежуточной аттестации.	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен по МДК.05.01</b>	<b>6</b>
<b>Экзамен квалификационный по ПМ.05</b>		<b>6</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории: «Выполнение санитарно-гигиенических лабораторных исследований первой и второй категории сложности» Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории должно обеспечивать выполнение всех практических работ, обозначенных в программе.

- мебель для организации рабочего места преподавателя;
- мебель для организации рабочих мест обучающихся;
- мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы);
- тумбочки для ТСО;
- комплект необходимой методической документации преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технологическое оснащение лаборатории:

- мойка;
- вытяжной шкаф
- лабораторная посуда общего и специального назначения;
- вспомогательные приспособления;
- механические дозаторы жидкостей;
- центрифуга для пробирок;
- весы разной точности взвешивания;
- ареометры, термометры;
- колориметры, фотометры и спектрофотометры;
- рН – метр, иономер;
- холодильник;
- приборы для измерения воздуха;

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Архангельский, В. И. Гигиена и экология человека : учебник / Архангельский В. И. , Кириллов В. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-5260-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452608.html>

##### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Мустафина, И. Г. Гигиена и экология: учеб. пособие / И. Г. Мустафина. - Санкт-Петербург: ЛАНЬ, 2019. - 465 с.

2. Солодовников, Ю. Л. Гигиена и экология человека: цикл лекций и практических занятий: учеб. пособие / Ю. Л. Солодовников. - Санкт-Петербург: ЛАНЬ, 2017

3. Мельниченко, П. И. Гигиена / Мельниченко П. И. , Архангельский В. И. , Козлова Т. А. , Прохоров Н. И. , Семеновых Г. К. , Семеновых Л. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3083-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html>

4. Мельниченко, П. И. Гигиена с основами экологии человека : учебник / Под ред. Мельниченко П. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-2642-5. - Текст

: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html>

5. Кучма, В. Р. Гигиена детей и подростков. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Под ред. В. Р. Кучмы. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2237-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422373.html>

6. Кирюшин, В. А. Гигиена труда. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Кирюшин В. А. , Большаков А. М. , Моталова Т. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-1844-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].

- URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418444.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
ПК 5.1. Выполнять процедуры преаналитического (лабораторного) этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;	Правильность, последовательность, аккуратность, рациональность подготовки рабочего места. Последовательность, полнота соблюдения правил техники безопасности и санитарно-эпидемического режима при работе в лаборатории. Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методике отбора образцов проб, соблюдение их качественного и количественного состава. Грамотность и точность оформления акта отбора образцов проб.	<i>Контроль по каждой теме:</i> - результатов работы на практических занятиях; - результатов тестирования; - результатов решения проблемно-ситуационных задач. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения
ПК 5.2. Выполнять процедуры аналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;	Обоснованность, последовательность, полнота соответствия действий методикам проведения лабораторных санитарно-гигиенических исследований. Правильность, точность, полнота, грамотность оформления протоколов измерения. Правильность, точность, полнота гигиенической оценки исследуемых факторов внешней среды.	производственной практики.
ПК 5.3. Выполнять процедуры постаналитического этапа санитарно-эпидемиологических исследований в соответствии с профилем санитарно-гигиенической лаборатории;	Полнота знаний нормативных документов по утилизации, дезинфекции отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Правильность, последовательность утилизации отработанного материала, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Точно и правильно организовать собственную деятельность с целью выполнения профессиональных задач, выбирать типовые методы и способы выполнения поставленных задач, оценивать их эффективность и качество. Оценивать результат и последствия своих действий.	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Нахождение, использование, анализ и интерпретация информации, использование различных источников информации, включая электронные. Работа на высокотехнологическом	

<p>для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>лабораторном оборудовании. Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. Эффективный поиск необходимой информации. Выделение наиболее значимого в перечне информации. Оценка практической значимости результатов поиска. Оформление результаты поиска.</p>	
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности. Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций в области проведения лабораторных исследований, принятие ответственности за их выполнение. Определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, руководителями производственной практики в ходе профессиональной деятельности. Оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения. Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы. Проявление толерантности в рабочем коллективе.</p>	
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке. Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе.</p>	
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,</p>	<p>Применять стандарты антикоррупционного поведения в</p>	

<p>демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>профессиональной деятельности медицинского лабораторного техника.          Воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям.          Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению конституционных обязанностей по защите интересов Родины.          Приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности.          Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы.</p>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности и определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.          Бережно относиться к природе, нести ответственность за свои поступки и действия.</p>	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, группе здоровья, кружках, секциях, спортивных лагерях, отсутствие вредных привычек.          Регулярные занятия физической культурой, разминка во время практических занятий для предотвращения профессиональных заболеваний.          Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.</p>	
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Бережное отношение к историческому наследию, культурным традициям и религиям.          Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной</p>	

	<p>деятельности на государственном и иностранном языках. Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.</p>	
--	---	--