



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

**Краевое государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Алтайский институт развития медицинского образования»**

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ. 01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных
процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований»**

Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол № 9 от 09.06.2025

Утверждено приказом КГБПОУ ББМК:

приказ № 125-кп от 16.06.2025

Барнаул, 2025

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 № 525 и примерной образовательной программы.

Рассмотрено на заседании ЦК
«Лабораторная диагностика»

протокол № 8 от 02.04.2025

Председатель ЦК:
Мартюшова А.Н.

Одобрено на заседании
методического совета КГБПОУ
ББМК

протокол №5 от 16.04.2025

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж».

Разработчики:
Старцева Т.А., преподаватель

Содержание программы

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	4
 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	4
 1.3. Обоснование часов вариативной части рабочей программы	9
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
 2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля	10
 2.2. Структура профессионального модуля	11
 2.3. Содержание профессионального модуля	12
3. Условия реализации профессионального модуля	26
 3.1. Материально-техническое обеспечение	26
 3.2. Учебно-методическое обеспечение	26
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	28

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «ПМ. 01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	заполнять	правила и порядок	использования в работе
ОК 02	медицинскую	оформления медицинской	лабораторных
ОК 03	документацию в форме	документации в	информационных систем
ОК 04	электронного	медицинских лабораториях,	и информационно-
ОК 05	документа, и	в том числе в форме	телекоммуникационной
ОК 06	контролировать	электронного документа;	сети «Интернет»
ОК 07	качество ее ведения;	правила работы в	проведения исследования
ОК 08	использовать в работе	лабораторных	отделяемого половых
ОК 09	лабораторные	информационных системах и	органов;
ПК 1.6.	информационные	информационно-	оформления и выдачи
ПК 2.4.	системы и	телекоммуникационной сети	пациенту или врачу
ПК 2.5.	информационно-	«Интернет»;	результатов
ПК 2.6	телекоммуника-	основы законодательства РФ	лабораторных
ПК 2.7.	ционную сеть	о защите персональных	исследований первой и
ПК 3.4	«Интернет»;	данных пациентов и	второй категории
ПК 3.5	выполнять химико-	сведений, составляющих	сложности;
ПК 3.6.	микроскопические	врачебную тайну;	проведения контроля
ПК 3.7.	лабораторные	основные методы и	качества при проведении
ПК 3.8	исследования	диагностическое значение	клинических
ПК 4.4	отделяемого половых	исследований физических,	лабораторных
	органов;	химических показателей	исследований
	заполнять	биологического материала;	классическими методами
	медицинскую	морфологическую	и на автоматизированных
	документацию, в том	характеристику	аналитических системах;

	<p>числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения; оформлять и выдавать пациенту или врачу результаты лабораторных исследований первой и второй категории сложности; проводить контроль качества клинических лабораторных исследований; интерпретировать полученный результат на уровне норма – патология; осуществлять первичную обработку биологического материала, поступившего в лабораторию; осуществлять маркировку и регистрацию проб биологического материала в информационной системе; подготовку проб биологического материала к исследованию с использованием современных технологий; готовить рабочее место и лабораторное оборудование для проведения автоматизированных химико-</p>	<p>возбудителей венерических заболеваний; принципы и методы исследования отделяемого половых органов; правила оформления медицинской документации в медицинских лабораториях, в том числе в форме электронного документа; правила обращения с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну; национальные стандарты и нормативные правовые акты, определяющие требования к обеспечению качества лабораторных исследований; правила проведения внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований; принципы сортировки биологического материала; методологию работы с использованием автоматизированных систем сортировки; методы подготовки образцов биологических материалов к исследованию на автоматических анализаторах; теоретические основы современных методов исследования, используемых в лабораторной диагностике; устройство современных автоматических и полуавтоматических аналитических систем для</p>	<p>приема, маркировки, регистрации, обработки и подготовки проб биологического материала к исследованию на современных автоматических анализаторах; выполнения химико-микроскопических, гематологических, биохимических лабораторных исследований современными автоматизированными методами; ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом; обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом; организовывать и проводить комплекс мероприятий по обеззараживанию и обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В; проводить экстренную профилактику инфекций, связанных с оказанием медицинской</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>микроскопических, гематологических, биохимических методов исследований; выполнять химико-микроскопические гематологические, биохимические лабораторные исследования автоматизированными методами; оценивать результаты лабораторных исследований первой и второй категории сложности для направления их медицинскому технologу, биологу или врачу клинической лабораторной диагностики для интерпретации и формулирования заключения</p> <p>заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения; транспортировать пробы объектов окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных документов; осуществлять подготовку материала к исследованию; регистрировать биоматериал в журнале</p>	<p>лабораторных исследований; комплекс мер по обеспечению качества лабораторных исследований на аналитическом этапе; санитарно-эпидемиологические требования к организации работы медицинских лабораторий; комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинского персонала; правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; методики взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды; критерии отбраковки материала из объектов окружающей среды; Знать: требования к организации работы с микроорганизмами III- IV групп патогенности; классификацию и морфологию микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики; основные методы диагностики туберкулеза; принципы и методы санитарно-микробиологических</p>	<p>помощи, при попадании биологических материалов на кожу, слизистые, при уколах, порезах; взятия проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды приема, регистрации проб для санитарно-бактериологического исследования объектов окружающей среды в журнале и (или) в информационной системе; подготовки проб объектов окружающей среды к санитарно-бактериологическому исследованию; проведения санитарно-бактериологических исследований; ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; Владеть навыками: приема, регистрации, отбраковки проб биологического материала; подготовки материала для микробиологического, иммунологического, молекулярно-биологического исследования на анализаторах; Знать:</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>и (или) в информационной системе; отбраковывать пробы, не соответствующие утвержденным требованиям; проводить санитарно-бактериологическое исследование объектов окружающей среды; проводить микроскопическое исследование с целью обнаружения микобактерий туберкулеза; обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом и с микроорганизмами III - IV групп патогенности; проводить контроль качества микробиологических исследований; проводить оформление и выдачу пациенту или врачу результатов лабораторных исследований первой и второй категории сложности, не требующих дополнительной оценки или интерпретации; правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного</p>	<p>исследований; санитарно-показательные микроорганизмы. Владеть навыками: проведения контроля качества при проведении микробиологических исследований классическими методами и на автоматизированных аналитических системах; национальные стандарты и нормативные правовые акты, определяющие требования к обеспечению качества лабораторных исследований; правила проведения внутрилабораторного контроля качества микробиологических лабораторных исследований; этапы проведения лабораторного микробиологического, иммунологического, молекулярно-биологического исследования с использованием современных технологий; принципы анализа на современном лабораторном оборудовании; правила эксплуатации современного лабораторного оборудования; правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; санитарные нормы и правила по работе с микроорганизмами I – IV групп патогенности</p>	<p>правила взятия, регистрации, транспортировки и хранения биологического материала; принципы сортировки биологического материала; методологию работы с использованием автоматизированных систем сортировки биологического материала; способы маркировки биологических материалов для лабораторных исследований; методы подготовки образцов биологических материалов к микробиологическому, иммунологическому, молекулярно-биологическому исследованию; подготовки рабочего места, расходных материалов и реагентов для проведения микробиологического, иммунологического, молекулярно-биологического исследования с использованием современных технологий; проведения бактериологических и иммунологических исследований автоматизированными методами;</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>документа;</p> <p>правила пересылки информации по электронным средствам связи;</p> <p>осуществлять - маркировку и регистрацию в информационной системе проб биологического материала;</p> <p>осуществлять подготовку проб биологического материала к бактериологическому, иммунологическому, молекулярно-биологическому исследованию;</p> <p>подготавливать рабочее место и современное лабораторное оборудование в соответствии с правилами эксплуатации и техники безопасности;</p> <p>работать на бактериологических анализаторах;</p> <p>заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения;</p> <p>обеспечивать выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным</p>	<p>Владеть навыками: ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</p> <p>Знать:</p> <p>правила взятия, регистрации, транспортировки и архивирования биологического материала;</p> <p>принципы сортировки биологического материала;</p> <p>методологию работы с использованием автоматизированных систем сортировки;</p> <p>методы подготовки образцов биологических материалов к морфологическому лабораторному исследованию</p> <p>автоматизированными методами.</p>	<p>выполнения санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическим материалом и с микроорганизмами I - IV групп патогенности;</p> <p>приема, маркировки, регистрации, обработки и подготовки к морфологическому лабораторному исследованию</p> <p>автоматизированными методами проб биологического материала</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	биологическим материалом и с микроорганизмами I - IV групп патогенности; проводить мероприятия по обеззараживанию медицинских отходов класса Б и В; осуществлять маркировку и регистрацию в информационной системе проб биологического материала; осуществлять подготовку проб биологического материала к морфологическому лабораторному исследованию автоматизированными методами		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнитель- ные профессиональ- ные компетенции	Дополнитель- ные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	-	-	МДК 01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований	22	Углубление и расширение знаний, умений, навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций
2.			МДК.01.02 Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных	16	Углубление и

		работ		
2.		Промежуточная аттестация по ПМ.01	18	Установлено время на подготовку к экзамену, проведение консультаций и экзамена (6 час.) для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций у обучающихся
Всего			56	

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в том числе:	148	120
теоретические занятия	28	-
лабораторные и практические занятия	120	120
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в том числе:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе:	36	-
в форме комплексного дифференцированного зачета по УП.01 и ПП.01	6 час. (за счет часов производственной практики)	
в форме комплексного экзамена по МДК.01.01 и МДК.01.02	18	-
в форме экзамена по ПМ.01	18	-
Всего	256	192

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:		Учебные занятия		Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
				5	6	теоретические занятия	лабораторные и практические занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
OK 01 OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07, OK 08, OK.09, ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Раздел 1. Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований Раздел 2. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ Учебная практика Производственная практика Промежуточная аттестация	56 92 36 36 36 36 36 36	44 76 36 36 - 192	56 92 36 36 36 148	12 16 - 28	44 76 0 0	0 0 0 0	0 0 36 36	0 0 0 0	36 36 36	
Всего:		256		192	148	28	120	0	0	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

2.3.1. Тематический план «ПМ. 01 Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований»

Теоретические занятия

Семестр	№ занятия п/п	Номер и наименование темы	Количество часов			
			аудиторных	самостоятельной работы		
Раздел 1. Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований						
МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований						
1	1	Тема 1.1. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Классы неорганических соединений. Комплексные соединения	2	-		
	2	Тема 1.2. Окислительно-восстановительные процессы. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Буферные растворы	2	-		
	3	Тема 1.3. Основы строения органических соединений. Кислородсодержащие органические соединения	2	-		
	4	Тема 1.4. Углеводы. Аминокислоты. Белки	2	-		
	5	Тема 1.5. Жиры. Триацилглицериды. Генетическая связь между классами органических соединений	1	-		
		Тема 1.6. Общие принципы организации в клинико-диагностической лаборатории	1	-		
	6	Тема 1.7. Устройство микроскопа и техника микроскопирования. Фильтрование и центрифugирование. Титриметрические методы исследования	2	-		
Всего по МДК.01.01			12	-		
Раздел 2. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ						
МДК.01.02 Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ						
1	1	Тема 1.1. Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала лабораторной службы	2	-		
	2-4	Тема 1.2. Растворы. Способы выражения концентрации и техника приготовления.	6	-		

	Измерение температуры и плотности растворов		
5-6	Тема 1.3. Организация дезинфекционных и стерилизационных мероприятий	4	-
7	Тема 1.4. Значение преаналитического этапа в стандартизации лабораторных исследований	2	-
8	Тема 1.6. Система внешнего и внутреннего контроля качества лабораторных исследований	2	-
Всего по МДК.01.02		16	-
Итого по ПМ.01		28	-

Практические занятия

Семестр	№ п/п	Тема занятия	Количество часов			
			аудиторных	самостоятельной работы		
Раздел 1. Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований						
МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований						
1	1-2	Тема 1.2. Окислительно-восстановительные процессы. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Буферные растворы	4	-		
	3-6	Тема 1.4. Углеводы. Аминокислоты. Белки	8	-		
	7-12	Тема 1.7. Устройство микроскопа и техника микроскопирования. Фильтрование и центрифugирование. Титриметрические методы исследования	12	-		
	13-14	Тема 1.8. Основные технологии физико-химических исследований	4	-		
	15-16	Тема 1.9. Электрометрические методы исследования	4	-		
	17-18	Тема 1.10. Технологии фракционирования компонентов смеси веществ	4	-		
	19-20	Тема 1.11. Флуоресцентный метод исследования	4	-		
	21-22	Тема 1.12. Кинетические метод анализа	4	-		
	Всего по МДК.01.01		44	-		
Раздел 2. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ						
МДК.01.02 Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных						

работ					
1	1-2	Тема 1.1. Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала лабораторной службы	4	-	
	3-4	Тема 1.1. Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала лабораторной службы	4	-	
	5-6	Тема 1.2. Растворы. Способы выражения концентрации и техника приготовления. Измерение температуры и плотности растворов	4	-	
	7-8	Тема 1.2. Растворы. Способы выражения концентрации и техника приготовления. Измерение температуры и плотности растворов	4	-	
	9-10	Тема 1.2. Растворы. Способы выражения концентрации и техника приготовления. Измерение температуры и плотности растворов	4	-	
	11-12	Тема 1.2. Растворы. Способы выражения концентрации и техника приготовления. Измерение температуры и плотности растворов	4	-	
	13-14	Тема 1.2. Растворы. Способы выражения концентрации и техника приготовления. Измерение температуры и плотности растворов	4	-	
	15-16	Тема 1.2. Растворы. Способы выражения концентрации и техника приготовления. Измерение температуры и плотности растворов	4	-	
	17-18	Тема 1.3. Организация дезинфекционных и стерилизационных мероприятий	4	-	
	19-20	Тема 1.3. Организация дезинфекционных и стерилизационных мероприятий	4	-	
	21-22	Тема 1.3. Организация дезинфекционных и стерилизационных мероприятий	4	-	
	23-24	Тема 1.4. Значение преаналитического этапа в стандартизации лабораторных исследований	4	-	
	25-26	Тема 1.4. Значение преаналитического этапа в стандартизации лабораторных исследований	4	-	
	27-28	Тема 1.4. Значение преаналитического этапа в стандартизации лабораторных исследований	4	-	
	29-30	Тема 1.4. Значение преаналитического этапа в стандартизации лабораторных исследований	4	-	
	31-32	Тема 1.5. Методология контроля качества лабораторных исследований	4	-	
	33-34	Тема 1.5. Методология контроля качества лабораторных исследований	4	-	
	35-36	Тема 1.6. Система внешнего и внутреннего контроля качества лабораторных	4	-	

	исследований		
37-38	Тема 1.6.Система внешнего и внутреннего кон-роля качества лабораторных исследований	4	-
Всего по МДК.01.02		76	-
Итого по ПМ.01		120	-

2.3.2. Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированнию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований			
МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований		56/44	
Тема 1.1. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Химическая связь. Классы неорганических соединений. Комплексные соединения	Содержание Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Принципы построения периодической системы элементов. Строение атома. Квантовые числа. Общая характеристика s-, p-, d-элементов, их биологическая роль и применение в медицине. Принцип Паули. Правило Гунда. Принцип наименьшей энергии. Правило Клечковского. Электронные конфигурации атомов элементов. Электронные конфигурации атомов элементов. Энергия ионизации, энергия сродства к электрону, электроотрицательность, валентность, степень окисления. Важнейшие виды химической связи и механизм их образования. Полярная и неполярная ковалентная связь, характеристики ковалентной связи. Ионная, водородная, металлическая связь. Типы кристаллических решёток. Гибридизация. Виды гибридизации. Пространственная конфигурация молекул.	2/0 2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08, OK.09 ПК 1.1 ПК 1.2

	<p>Классификация оксидов, оснований, кислот и солей. Изучение свойств классов неорганических соединений.</p> <p>Составление химических формул соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов.</p> <p>Составление уравнений реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде.</p> <p>Выполнение упражнений по составлению электронных и графических формул строения электронных оболочек атомов. Прогнозирование химических свойств элементов, исходя из их положения в периодической системе и электронного строения.</p> <p>Изучение свойств классов неорганических соединений.</p> <p>Изучение свойств комплексных соединений</p>		ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Тема Окислительно- восстановительные процессы. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Буферные растворы	1.2. Содержание Понятия о степени окисления, об окислителе, восстановителе, окислении, восстановлении. Сильные окислители, сильные восстановители. Вещества с двойственными свойствами. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Факторы, влияющие на протекание окислительно-восстановительных реакций. Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Механизм диссоциации кислот, оснований, солей Понятие о степени и константе диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Сущность гидролиза солей. Типы гидролиза. Степень гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза Понятие о буферных растворах. Виды буферных систем. Механизм действия буферных систем В том числе практических занятий и лабораторных работ: Практические занятия 1-2 Окислительно- восстановительные процессы. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз солей. Буферные растворы Составление окислительно-восстановительных уравнений, расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Уравнивание окислительно- восстановительных уравнений реакций ионно-электронным методом	6/4 2 4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08, ОК.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5

	Написание химических реакций между электролитами. Написание молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений Составление уравнений реакций гидролиза солей, определение кислотности среды		
Тема 1.3. Основы строения органических соединений. Кислородсодержащие органические соединения	<p>Содержание:</p> <p>Теория строения органических соединений. Электронная структура атома углерода в органических соединениях. Химические связи в органических соединениях. s p, s p₂, s p₃-гибридизация</p> <p>Понятие о гомологических рядах. Гомологическая разность состава. Виды изомерии. Структурная изомерия. Стереоизомерия.. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений, номенклатура, их строение, свойства, получение. Электронная структура атома углерода в органических соединениях</p> <p>Классификация углеводородов. Сравнительная характеристика строения, свойств углеводородов. Гомологические ряды алканов, алkenов, алкинов Выполнение упражнений изомерии алканов, алkenов, алкинов. Названия соединений по систематической номенклатуре. Выполнение упражнений изомерии алканов, алkenов, алкинов. Составление уравнений реакций получения углеводородов и реакций, отражающих химические свойства</p> <p>Кислотность и основность органических соединений. Физические и химические свойства спиртов: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного. Двух- и трехатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты. Отдельные представители</p> <p>Классификация оксosoединений. Номенклатура и изомерия. Способы получения. Изучение физических и химических свойств альдегидов. Отдельные представители альдегидов и кетонов/ Изучение физических и химических свойств альдегидов. Отдельные представители альдегидов и кетонов</p> <p>Определение и классификация карбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. Кислотные свойства. Монокарбоновые кислоты: номенклатура и изомерия; способы получения. Дикарбоновые кислоты: номенклатура, изомерия, физические и химические свойства Название соединений по систематической номенклатуре</p> <p>Изучение физических и химических свойств карбоновых кислот.</p> <p>Изучение химических свойств отдельных представителей оксикислот.</p> <p>Гидроксикислоты как бифункциональные соединения. Строение. Номенклатура</p> <p>Изучение химических свойств отдельных представителей оксикислот. Оптическая</p>	2/0	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08, OK.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5

	изомерия, гидроксикислот. Применение в медицине. Кислотность и основность органических соединений. Физические и химические свойства спиртов: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, реакции элиминирования, реакции окисления. Двух- и трехатомные спирты. Фенолы. Ароматические спирты. Отдельные представители		
Тема 1.4. Углеводы. Аминокислоты. Белки	<p>Содержание:</p> <p>Биологическая роль углеводов. Классификация, номенклатура, стереоизомерия моносахаридов. Строение. Циклические формы. Кольчачно-цепная таутомерия. Формулы Фишера и Хеуорса. Реакции открытой и циклической форм. Изучение химических свойств моносахаридов. Реакции открытой и циклической форм. Глюкоза, фруктоза. Применение в медицине.</p> <p>Дисахариды. Строение восстанавливающих и невосстанавливающих сахаров. Сахароза, лактоза. Гидролиз</p> <p>Полисахариды. Крахмал. Клетчатка. Строение. Гидролиз крахмала</p> <p>Амины – органические основания. Аминокислоты: номенклатура и изомерия, кислотно-основные свойства. Природные аминокислоты: классификация, номенклатура, стереоизомерия</p> <p>Пептиды и белки. Классификация, строение. Свойства белков. Биологическое значение белков. Применение в медицине</p>	10/8	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08, OK.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	8	4
	<p>Практические занятия 3-4</p> <p>Углеводы. Аминокислоты. Белки. Изучение химических свойств моносахаридов. Экспериментальные доказательства принадлежности веществ к классу углеводов.</p> <p>Цветные реакции на белок</p>		
	<p>Практические занятия 5-6</p> <p>Аминокислоты. Белки. Изучение физических и химических свойств аминокислот. Коагуляция и денатурация белковых молекул.</p> <p>Выполнение качественных реакций на белки.</p> <p>Составление уравнений реакций по генетической связи между углеводородами, кислородсодержащими и азотсодержащими органическими соединениями</p>	4	
Тема 1.5.	Содержание:	1/0	OK 01

Жиры. Триацилглицериды. Генетическая связь между классами органических соединений	<p>Липиды. Классификация липидов. Биологическое значение липидов Общая характеристика строения жиров. Номенклатура. Гидролиз кислотный и щелочной, гидрогенизация жидких жиров. Окисление жиров Изучение физических и химических свойств жиров. Определение качества жира: температура плавления, иодное число, кислотное число, число омыления. Биологическая роль жиров. Выполнение экспериментальных работ по определению классов органических соединений. Написание химических реакций, отражающих свойства классов органических соединений. Объяснение взаимного влияния атомов. Получение отдельных представителей классов органических соединений. Составление уравнений реакций по генетической связи между углеводородами, кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами Биологическая роль жиров</p>	1	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08, OK.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Тема 1.6. Общие принципы организации в клинико-диагностической лаборатории	<p>Содержание:</p> <p>Устройство лаборатории. Материально-техническое оснащение лабораторий для выполнения лабораторных исследований в различных областях. Безопасность работы с едкими, ядовитыми, огнеопасными реактивами, потенциально-опасным биологическим материалом. Нормативно-правовая документация по охране труда в лаборатории. Лабораторная посуда общего и специального назначения из стекла, фарфора и других материалов. Мерная посуда. Механические дозаторы, их классификация, правила дозирования. Устройство весов разной точности, правила взвешивания предмета и навески на них.</p>	1/0	1
Тема 1.7. Устройство микроскопа и техника микроскопирования. Фильтрование и центрифугирование. Титриметрические методы исследования	<p>Содержание:</p> <p>Классификация и устройство микроскопа. Техника микроскопирования. Проведение микроскопического исследования. Понятие о фильтровании и центрифугировании. Техника простого фильтрования и центрифугирования. Отделение осадка от жидкости методом простого фильтрования и центрифугирования. Классификация методов количественного анализа. Основные понятия титриметрии. Кислотно-основное титрование. Алкалиметрия. Ацидиметрия.</p>	14/12	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07

	Титриметрическое определение концентрации кислоты или щелочи в исследуемом растворе.		OK 08 OK.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	12	
	Практические занятия 7-8 Подготовка микроскопа к проведению лабораторных исследований. Подготовка микроскопа к работе с естественным освещением, проведение ухода за микроскопом Приготовление препаратов для микроскопии из биологического материала с соблюдением техники безопасности.	4	
	Практические занятия 9-10 Техника простого фильтрования и центрифугирования. Отделение осадка от жидкости методом простого фильтрования и центрифугирования.	4	
	Практические занятия 11-12 Титриметрическое определение концентрации кислоты или щелочи в исследуемом растворе.	4	
Тема 1.8. Основные технологии физико-химических исследований	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4/4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08, OK.09 ПК 1.1
	Практические занятия 13-14 Классификация методов физико-химического анализа. Понятие о фотометрии. Оптическая плотность растворов. Основной закон светопоглощения. Фотометрическое определение концентрации вещества в растворе по калибровочному графику. Устройство и правила работы на различных колориметрах, фотометрах и спектрофотометрах. Определение концентрации вещества на оптических измерительных приборах разных марок. Нефелометрический и турбидиметрический методы анализа. Рефлектометрический метод анализа.	4	
Тема 1.9.	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	4/4	

Электрометрические методы исследования.	<p>Практические занятия 15-16 Классификация электрометрических методов исследования. Понятие о потенциометрии. Приблизительное измерение pH с помощью индикаторов и индикаторных бумаг. Потенциометрическое определение pH исследуемых растворов. Ионометрия. Определение концентрации ионов с помощью ионоселективных электродов. Потенциометрическое титрование исследуемого раствора.</p>	4	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Тема 1.10. Технологии фракционирования компонентов смеси веществ	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практические занятия 17-18 Электрофорез. Хроматография.</p>	4/4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04
Тема 1.11 Флуоресцентный метод исследования	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практические занятия 19-20 Физические основы флуоресценции. Характеристика флуоресценции. Преимущества флуоресцентных методов исследования. Качественный и количественный флуоресцентный анализ</p>	4/4	OK 05 OK 06 OK 07 OK 08, OK.09
Тема 1.12. Кинетические метод анализа	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</p> <p>Практическое занятие 21-22 Основы кинетического метода анализа. Основные методы обработки кинетических данных. Хемилюминесцентный метод анализа.</p>	4/4	OK 1.1 OK 1.2 OK 1.3 OK 1.4 OK 1.5
Раздел 2. Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ			
МДК.01.02 Организационно-технологические основы деятельности лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ		92/76	
Тема 1.1. Требования к обеспечению		<p>Содержание: Устройство, требования к материально-техническому оснащению лаборатории, для</p>	10/8 2 OK 01

безопасности труда медицинского персонала лабораторной службы	выполнения лабораторных исследований в различной области.		OK 02
	Работа с нормативно – правовыми документами, регламентирующие организацию всего процесса лабораторного исследования и отдельных его этапов.		OK 03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	8	OK 04
	Практические занятия 1-2 Отработка действий медицинского персонала лаборатории при возникновении аварийных ситуаций, во время работы с биологическим материалом.	4	OK 05
	Практические занятия 3-4 Правила заполнения журнала проведения генеральных уборок в лаборатории, работы бактерицидных устройств, проверка температурного режима холодильных систем. Заполнение журнала аварийных ситуаций в лабораторной службе.	4	OK 06 OK 07 OK 08, OK.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Тема 1.2. Растворы. Способы выражения концентрации и техника приготовления. Измерение температуры и плотности растворов	Содержание:	30/24	OK 01
	Виды термометров, ареометров.	2	OK 02
	Правила работы измерения температуры и плотности растворов.		OK 03
	Определения температуры и плотности растворов.		OK 04
	Виды технических концентраций растворов.	2	OK 05
	Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления приблизительных растворов.		OK 06
	Техника приготовления растворов приблизительной концентрации		OK 07
	Виды аналитических концентраций растворов.	2	OK 08, OK.09 ПК 1.1 ПК 1.2
	Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления растворов по точной и приблизительной навеске.		ПК 1.3 ПК 1.4
	Техника приготовления растворов различной концентрации		ПК 1.5
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	24	
	Практические занятия 5-8	8	
	Определения температуры и плотности растворов.		
	Практические занятия 9-12	8	
	Расчеты для приготовления растворов, в которых содержание растворенного		

	вещества выражено технической концентрацией.		
	Практические занятия 13-16 Расчет и техника приготовления растворов, в которых содержание растворенного вещества выражено аналитической концентрацией (по точно взятой навеске).	8	
Тема 1.3. Организация дезинфекционных и стерилизационных мероприятий	Содержание: Дезинфекция и стерилизация: определение, отличия, способы проведения Материально-техническое обеспечение дезинфекционных и стерилизационных мероприятий при проведении медицинских лабораторных манипуляций. Нормативно – правовое обеспечение системы обращения с отходами в лечебно – профилактических учреждениях Классификация медицинских отходов, требования к упаковке и утилизации отходов. Оформление паспорта на пакеты с медицинскими отходами.	16/12 2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08, OK.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ: Практические занятия 17-18 Приготовление дезинфицирующих растворов различной концентрации, объёмов, согласно технологической карты раствора. Практические занятия 19-20 Проведение процедуры контроля режимов паровой и суховоздушной стерилизации. Практические занятия 21-22 Оформление документации по контролю качества стерилизации	12 4 4 4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Тема 1.4. Значение преаналитического этапа в стандартизации лабораторных исследований	Содержание: Влияние преаналитических факторов на качество результатов лабораторных исследований. Наиболее частые ошибки преаналитического этапа. Требования к контейнерам для транспортировки образцов для различных лабораторных исследований (пробирки с тампоном, флаконы, вакуумные пробирки). Классификация вакуумных пробирок для взятия крови. Преимущества вакуумных систем. В том числе практических занятий и лабораторных работ: Практические занятия 23-24 Распределение вакуумных пробирок по видам исследования с учетом цветовой кодировки вакуумных пробирок и антикоагулянта.	18/16 2 12 4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08, OK.09

	Практические занятия 25-28 Проверка сохранности проб и принятие решения о приеме или отклонении проб. Заполнение бракеражного журнала.	8	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
	Практические занятия 29-30 Осуществление приема, регистрация, распределение биологического материала для различных лабораторных исследований.	4	
Тема 1.5. Методология контроля качества лабораторных исследований	В том числе практических занятий и лабораторных работ: Практические занятия 31-34 Внутрилабораторный контроль качества. Проведение внутрилабораторного контроля качества контроля. Контроль воспроизводимости и правильности результатов измерения.	8/8	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
Тема 1.6. Система внешнего и внутреннего контроля качества лабораторных исследований	Содержание: Система контроля качества лабораторных исследований Внешний и внутренний контроль качества Критерии и принципы внутрилабораторного контроля качества. Принцип контроля качества материалов (реактивы, наборы реагентов) и оборудования. В том числе практических занятий и лабораторных работ: Практические занятия 35-36 Основные аспекты проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности. Практические занятия 37-38 Проведение внешней оценки качества для подтверждения правильности результатов лабораторных исследований и сопоставимости результатов, полученных в разных лабораториях. Экзамен по МДК 01.01, МДК 01.02(комплексный)	10/8	OK 06 OK 07 OK 08, OK.09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
Учебная практика Виды работ: 1. Регистрация поступающего в бактериологическую лабораторию материала. Ведение журналов учета движения культур, учета заразного материала, книги учета выделяемых культур. Регистрация и анализ данных с		36/36	

<p>помощью компьютерных программ.</p> <p>2. Соблюдение техники безопасности при работе с инфицированным материалом.</p> <p>3. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>4. Знакомство с целями, задачами и объемом работы, принципами организации и оборудованием лабораторий</p> <p>5. Организация рабочего места лаборанта. Работа с лабораторным оборудованием, посудой, инструментарием, приборами. Подготовка, мытье, сушка лабораторной посуды</p> <p>6. Работа со справочной, методической литературой, инструкциями, приборами</p>		
Производственная практика	36/36	
Виды работ:		
1. Приготовление, дезинфицирующий раствор различной концентрации, объёмов, согласно технологической карты раствора.		
2. Проведение процедуры контроля режимов паровой и суховоздушной стерилизации.		
3. Внутрилабораторный контроль качества.		
4. Требования к контейнерам для транспортировки образцов для различных лабораторных исследований (пробирки с тампоном, флаконы, вакуумные пробирки).		
Комплексный экзамен по МДК01.01, МДК01.02	18	
Экзамен по ПМ01	18	
Всего	256/192	256/184

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты и лаборатории, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П:
кабинеты общепрофессиональных дисциплин и МДК;
лаборатория организационно-технологических основ деятельности медицинской лаборатории.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бабков, А.В. Общая и неорганическая химия: учебник / А.В. Бабков, Т.И. Барабанова, В.А. Попков. - 2-е изд., испр. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-8914-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970489147.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

2. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер / А.А. Кишкун. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-6799-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467992.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

3. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебник : в 2 т. Том 1 / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-7341-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473412.html> (дата обращения: 25.03.2025). - Режим доступа : по подписке.

4. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: том 2: учебник: в 2 т. / А.А. Кишкун, Л.А. Беганская. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-6085-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460856.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

5. Клинические лабораторные исследования: учебник / А.Я. Любина, Л.П. Ильичева, Т.В. Катасонова, С.А. Петровова. - Москва: Альянс, 2024. – 320 с.: ил.

6. Контроль качества лабораторных исследований: основные понятия и алгоритмы : учебное пособие / И. Е. Есимова, О. А. Васильева, И. В. Кулагина [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-7776-2, DOI: 10.33029/9704-7776-2-KKL-2023-1- 128. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477762.html> (дата обращения: 25.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

7. Любимова, Н. В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований: учебник / Н. В. Любимова, И. В. Бабкина, Ю. С. Тимофеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-6334-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463345.html> (дата обращения: 25.03.2025). - Режим доступа : по подписке.

9. Мельникова, О.А. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ: учебник / О.А. Мельникова, М.Ю. Мельников. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2024. - 424 с. - (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35267-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222352670.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

10. Органическая химия: учебник / С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-8912-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970489123.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

11. Полеес М.Э. Аналитическая химия: учебник для учащихся мед. училищ и колледжей / М.Э. Полеес, И.Н. Душечкина. - Москва: Альянс, 2022. - 305с.

12. Ронин В.С. Руководство к практическим занятиям по методам клинических лабораторных исследований: учебное пособие / В.С. Ронин, Г.М. Старобинец. - Москва: Альянс, 2024. - 320 с.: ил.

13. Руанет, В.В. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ: учебник / В.В. Руанет. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 496 с.: ил. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4919-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449196.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Андруш, В. Г. Охрана труда: учебник / В.Г. Андруш, Л.Т. Ткачёва, К.Д. Яшин. - 2-е изд., испр. и доп. - Минск: РИПО, 2021. - 334 с. - ISBN 978-985-7253-54-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789857253548.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

2. Глинка, Н.Л. Практикум по общей химии: учебное пособие для СПО / Н.Л. Глинка; под ред. В.А. Попкова, А.В. Бабкова, О.В. Нестеровой. - Москва: Юрайт, 2024. - 248 с.

3. Кильдярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р. Р. Кильдярова. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-6933-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469330.html> (дата обращения: 25.03.2025). - Режим доступа : по подписке.

4. Литвинова, Т.Н. Общая и неорганическая химия: учебник / Т.Н. Литвинова, А.В. Темзокова, А.Т. Тхакушинова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. - 554 с. - (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35202-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222352021.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

5. Маятникова, Н.И. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований: учебное пособие для СПО / Н.И.Маятникова. - 2-е изд., стер. - Санкт-петербург: Лань, 2022. - 100 с.: ил.

6. Мельниченко, П.И. Гигиена / П.И. Мельниченко, В.И. Архангельский, Т.А. Козлова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-6597-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465974.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

7. Попов, В.И. Гигиена с основами санитарно-гигиенических методов исследования: учебное пособие / В.И. Попов и др. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2023. - 192 с. - (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35374-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222353745.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

8. Шабалова, И.П. Теория и практика лабораторных цитологических исследований: учебник / И.П. Шабалова, Н.Ю. Полонская, К.Т. Касоян. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-8777-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487778.html> (дата обращения: 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке.

9. Вестник Росздравнадзора: рецензируемый научно-практический журнал для специалистов в сфере медицины, организации здравоохранения и фармдеятельности. – Текст: электронный / учредитель ФГБУ «ИМЦЭУАОСМП» Росздравнадзора. – Москва, 2021-2025 гг. - [URL:https://roszdravnadzor.gov.ru/publications](https://roszdravnadzor.gov.ru/publications) (дата обращения: 21.03.2025).

10. Министерство здравоохранения и социального развития РФ: [сайт]. - Текст электронный. - [URL:https://minzdrav.gov.ru](https://minzdrav.gov.ru) (дата обращения: 21.03.2025).

11. Справочник заведующего КДЛ: журнал. – Текст: электронный / Учредитель ООО КФЦ «Актион». – Москва, 2021-2025 гг. - [URL:https://e.zavkdl.ru](https://e.zavkdl.ru). (дата обращения: 21.03.2025).

12. eLIBRARY.RU: [сайт]. – Текст: электронный // Научная электронная библиотека. - Москва, 2000 - [URL:https://elibrary.ru/defaultx.asp](https://elibrary.ru/defaultx.asp) (дата обращения: 21.03.2025).

13. КонсультантПлюс: справочно-правовая система: [сайт]. - Текст: электронный. – [URL:http://www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/) (дата обращения: 21.03.2025).

4.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ОК, ПК	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК.1.1	проводит физико-химические исследования и владеть техникой лабораторных работ	Анализ и оценка результатов тестового контроля и устного опроса Экспертная оценка решения практических заданий (ситуационных задач), в реальных и
ПК.1.2	ПК 1.2. Обеспечивает требования охраны труда, правил техники безопасности, санитарно-эпидемиологического и гигиенического режимов при выполнении клинических лабораторных	

	исследований и инструментальных исследований при производстве судебно-медицинских экспертиз (исследований)	моделируемых условиях. Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Дифференцированный зачет по учебной и производственной практике.
ПК.1.3	организовывает деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	
ПК.1.4	ведет медицинскую документацию при выполнении лабораторных исследований с учетом профиля лаборатории	
ПК.1.5	оказывает медицинскую помощь в экстренной форме	
ОК 01	выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Комплексный экзамен по МДК.01.01 и МДК.01.02. экзамен по ПМ.01
ОК 02	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04	эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	
ОК 05	осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06	проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07	содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	использует средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	
ОК 09	пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	