

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«МЕДИЦИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**



**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Директор ГАПОУ КО  
«Медицинский техникум»  
Т.В. Русанова/  
«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПМ.00 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ  
БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

МДК.03.01 Теория и практика лабораторных  
биохимических исследований

**Специальность 31.02.03 «Лабораторная диагностика»**


Базовый уровень подготовки

Обнинск

2019 г.

Рассмотрено на заседании  
ЦК клинических дисциплин  
протокол № 1  
от «30» августа 2019 г.

Председатель:  
  
\_\_\_\_\_ Ракитина М.Г.

Согласовано  
Зам. директора по УМР ГАПОУ КО  
«Медицинский техникум»  
  
\_\_\_\_\_ Лелявина Ю.А.  
«30»августа 2019 г.

Разработчик: ГАПОУ КО «Медицинский техникум»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Лелявина Ю.А., зам. директора по УМР ГАПОУ КО  
«Медицинский техникум»

Содержательная экспертиза: Филатова Л.И., преподаватель высшей  
квалификационной категории ГАПОУ КО «Медицинский техникум»

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.03 «Лабораторная диагностика» (далее - ФГОС), утвержден приказом Минобрнауки России от 11.08.2014 №970и Примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по профессиональной подготовке Федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ ФИРО). Заключение Экспертного совета от 29.02.2012 г № 079.

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25

---

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 «Лабораторная диагностика». в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): лабораторные биохимические исследования в учреждениях здравоохранения и научно-исследовательских институтах.

Медицинский лабораторный техник должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК 3.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 3.3. Регистрировать результаты лабораторных биохимических исследований.

ПК 3.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

В программу модуля входит междисциплинарный курс МДК 03.01 «Теория и практика лабораторных биохимических исследований».

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников клиничко-диагностических лабораторий.

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- определения показателей белкового, липидного, углеводного и минерального обменов, активности ферментов, белков острой фазы, показателей гемостаза.

#### **уметь:**

- готовить материал к биохимическим исследованиям;  
- определять биохимические показатели крови, мочи, ликвора и так далее;

- работать на биохимических анализаторах;
- вести учетно-отчетную документацию;
- принимать, регистрировать, отбирать клинический материал.

**знать:**

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в биохимической лаборатории;
- особенности подготовки пациента к биохимическим исследованиям;
- основные методы и диагностическое значение биохимических исследований крови, мочи, ликвора и так далее;
- основы гомеостаза, биохимические механизмы сохранения гомеостаза;
- нормальную физиологию обмена белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, водно-минерального, кислотно-основного состояния; причины и виды патологии обменных процессов;
- основные методы исследования обмена веществ, гормонального профиля, ферментов и другого.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 594 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 396 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 198 часов;
- учебной практики – 1 неделя;
- производственной практики (по профилю специальности) – 4 недели.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности - осуществление лабораторных биохимических исследований в том числе профессиональными компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 3.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.
ПК 3.2.	Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.
ПК 3.3.	Регистрировать результаты лабораторных биохимических исследований.
ПК 3.4.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности - осуществление лабораторных биохимических исследований в том числе общими компетенциями:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и

	способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами.
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
ОК 12.	Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.
ОК 13.	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.
ОК 14.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел.1. Химия белков	57	38	18		19				
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел.2. Химия углеводов	30	20	12		10				
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел.3. Химия липидов	27	18	12		9				
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел 4. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению активности ферментов	63	42	24		21				
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел 5. Витамины	21	14	6		7				

ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел 6. Гормоны	<b>27</b>	<b>18</b>	12		<b>9</b>			
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел 7. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей углеводного обмена	<b>87</b>	<b>58</b>	30		<b>29</b>		<b>36</b>	<b>72</b>
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел 8. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей липидного обмена	<b>63</b>	<b>42</b>	24		<b>21</b>			
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел 9. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей белкового обмена	<b>66</b>	<b>44</b>	24		<b>22</b>			
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел 10. Проведение лабораторных биохимических исследований по определению показателей водно-электролитного, минерального, кислотно-основного баланса	<b>36</b>	<b>24</b>	12		<b>12</b>			<b>72</b>
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел 11. Проведение лабораторных исследований по определению показателей гемостаза	<b>42</b>	<b>28</b>	12		<b>14</b>			



ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел 12. Взаимосвязь обменных процессов в организме	<b>51</b>	<b>34</b>	24		<b>17</b>			
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4.	Раздел 13. Проведение внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований	<b>24</b>	<b>16</b>	12		<b>8</b>			
	<b>Всего:</b>	<b>594</b>	<b>396</b>	222		<b>198</b>		<b>36</b>	<b>144</b>

### Тематический план и содержание ПМ.03 Проведение лабораторных биохимических исследований

Номера и наименование разделов и тем.	Объём часов.	ПК и ОК	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>4 семестр.</b>			
<b>РАЗДЕЛ 1. “ХИМИЯ БЕЛКОВ ”</b>			
<p><b>Тема 1.1.ЛЕКЦИЯ . “ Аминокислоты. Структура и классификация , свойства аминокислот. Биологическая роль”.</b></p> <p><u>Содержание учебного материала:</u> Строение, свойства, классификация аминокислот (АК). Химические свойства АК. Способы получения АК. Азотистый баланс. АК, входящие в состав белка. Биологическое значение АК. Обмен АК (общие представления).</p>	4	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b></p> <p>“ Аминокислоты. Структура и классификация, свойства аминокислот. Биологическая роль”.</p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>Тема 1.2 . ЛЕКЦИЯ . “Белки. Строение и классификация белков. Биологическая роль”.</b></p> <p><u>Содержание учебного материала:</u> Элементарный состав белков. Функции белков в организме. Уровни организации белковой молекулы; связи, формирующие молекулу белка. Классификация белков. Белки простые и сложные. Хромопротеиды, нуклеопротеиды, металлопротеиды, липопротеиды – строение и представители. Биосинтез белка.</p>	10	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ .</b></p>	6	ОК-1 - ОК-14	2

“Белки. Строение и классификация белков. Биологическая роль”.		ПК- 3.1 - ПК-3.4	
<b>Тема 1.3. ЛЕКЦИЯ “Физико-химические свойства белков”.</b> Содержание учебного материала: Белки – коллоидные растворы. Физико-химические свойства белка. Растворимость белков. Заряд белковой молекулы. Способы разделения белков (электрофорез белков, ультрацентрифугирование, хроматография). Высаливание и денатурация. Денатурирующие агенты (химические и физические). “Цветные” реакции на белки.	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “Физико-химические свойства белков”.	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	19	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>РАЗДЕЛ 2 “ХИМИЯ УГЛЕВОДОВ”</b>			
<b>Тема 2.1.ЛЕКЦИЯ . “Углеводы. Строение и классификация. Биологическая роль”.</b> Содержание учебного материала. Понятие “углеводы”. Строение , классификация углеводов. Биологическая роль углеводов. Химические свойства углеводов.	4	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> Углеводы. Строение и классификация. Биологическая	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Тема 2.2 ЛЕКЦИЯ . “Моносахариды и дисахариды. Представители. Химические свойства. Изомерия.”</b> Содержание учебного материала Моносахариды, дисахариды, полисахариды. Крахмал, гликоген, целлюлоза – строение, биологическая роль. Изомерия углеводов.	4	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ</b> “Моносахариды и дисахариды. Представители. Химические свойства. Изомерия.”	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	10	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2

<b>РАЗДЕЛ 3 “ХИМИЯ ЛИПИДОВ”</b>			
<b>Тема 3.1 ЛЕКЦИЯ . “Липиды. Строение и классификация. Биологическая роль”.</b> Содержание учебного материала; Липиды. Строение, классификация, биологическая роль. Физико-химические свойства липидов. Основные липиды организма человека (фосфолипиды, триглицериды, холестерин, гликолипиды, сфинголипиды).	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ</b> “Липиды. Строение и классификация. Биологическая роль	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	9	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Теория - 34 часов, практика – 42 часа, самостоятельная работа - 38 часов.</b>			
<b>5 семестр.</b>			
<b>РАЗДЕЛ 4 “ФЕРМЕНТЫ”</b>			
<b>Тема 4.1 ЛЕКЦИЯ . “Ферменты. Строение и классификация. Биологическая роль”.</b> Содержание учебного материала; Понятие о ферментах. Биологическая роль ферментов. Классификация и номенклатура ферментов . Строение активного центра фермента. Специфичность действия ферментов – абсолютная, относительная, стереоспецифичность.	8	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “Ферменты. Строение и классификация. Биологическая роль”.	6 6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Тема 4.2 ЛЕКЦИЯ . “ Ферменты – биологические катализаторы”.</b> Содержание учебного материала. Ферменты – биологические катализаторы. Классификация ферментов в зависимости от типа катализируемой реакции. Регуляция активности ферментов. Влияние температуры, РН среды на активность ферментов.	10	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2

Активаторы и ингибиторы ферментов (примеры). Источники ферментов в организме. Ферменты плазмы крови – индикаторные, секреторные, экскреторные. Энзимопатии. Клинико-диагностическое значение определения активности альфа-амилазы, АЛТ, АСТ, КФК, ЛДГ,ЩФ, и ГГТ.			
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “ Ферменты – биологические катализаторы”.	6 6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	21	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>РАЗДЕЛ 5. “ВИТАМИНЫ”</b>			
<b>Тема 5.1 . ЛЕКЦИЯ . “Витамины. Классификация. Биологическая роль”.</b> <u>Содержание учебного материала.</u> Витамины – общая характеристика и классификация. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Потребность организма человека в витаминах. Гипер- и гиповитаминозы, причины . Антивитамины. Витамины – кофакторы ферментов . Качественные реакции на витамины.	8	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ</b> “Витамины. Классификация. Биологическая роль”.	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	7	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>РАЗДЕЛ 6. “ГОРМОНЫ”</b>			
<b>Тема6.1 ЛЕКЦИЯ . “ Гормоны. Классификация. Биологическая роль”.</b> <u>Содержание учебного материала:</u> Классификация гормонов по химической природе и способу проникновения в клетку-мишень. Биологическая роль гормонов. Клинико-диагностическое значение определения концентрации гормонов в сыворотке крови и моче.	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “ Гормоны. Классификация. Биологическая роль”.	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b>	6	ОК-1 - ОК-14	2

		ПК- 3.1 - ПК-3.4	
<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	9	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Теория - 32 часа, практика – 42 часа, самостоятельная работа - 37 часов.</b>			
<b>6 семестр.</b>			
<b>РАЗДЕЛ 7. “ОБМЕН УГЛЕВОДОВ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ”</b>			
<b>Тема 7.1. ЛЕКЦИЯ . “Обмен углеводов”</b> <u>Содержание учебного материала</u> Переваривание и всасывание углеводов в ЖКТ. Обмен глюкозы. Основные этапы аэробного и анаэробного путей расщепления глюкозы. Гликолиз и цикл Кребса. Пути получения и использования АТФ. Гликоген – синтез и распад. Пентозо-фосфатный путь. Роль гормонов и ЦНС в регуляции обмена углеводов. Обмен фруктозы и галактозы. Роль печени в обмене углеводов.	10	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “Обмен углеводов”	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Тема 7.2 ЛЕКЦИЯ . “Патология углеводного обмена”.</b> <u>Содержание учебного материала</u> Нарушение переваривания и всасывания углеводов в ЖКТ. Гликогенозы.	4	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “Патология углеводного обмена”.	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Тема 7.3 ЛЕКЦИЯ . “Патология углеводного обмена”.</b> <u>Содержание учебного материала</u> Нарушение переваривания и всасывания углеводов в ЖКТ. Нарушение обмена фруктозы и галактозы. Сахарный диабет.	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “Патология углеводного обмена”.	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Тема 7.4 ЛЕКЦИЯ . “ Методы исследования углеводного обмена”.</b> <u>Содержание учебного материала.</u> Основные биохимические параметры нарушения	4	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2

углеводного обмена –гипо-, гипергликемия, глюкозурия; причины возникновения. Гликированный гемоглобин, глюкоза сыворотке крови и мочи. Гликемические кривые, их характеристика.			
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “ Методы исследования углеводного обмена”.	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	29		2
<b>РАЗДЕЛ 8 “ОБМЕН ЛИПИДОВ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ”</b>			
<b>Тема 8.1 ЛЕКЦИЯ . “Патология липидного обмена”</b> <u>Содержание учебного материала:</u> Переваривание и всасывание липидов в ЖКТ. Роль желчи . Химический состав желчи. Панкреатическая липаза. Причины нарушение переваривания и всасывания липидов. Транспортные формы липидов. Липиды сыворотки крови. Химический состав липопротеинов сыворотки крови. Холестерин, биологическая роль. Бета-окисление и синтез жирных кислот – биологическая роль.	4	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “Патология липидного обмена”	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Тема 8.2 ЛЕКЦИЯ .“Регуляция липидного обмена”</b> <u>Содержание учебного материала:</u> Регуляция липидного обмена. Участие гормонов в метаболизме гликогена и ТАГ.	4	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “Регуляция липидного обмена”	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Тема 8.3 ЛЕКЦИЯ .“Методы исследования липидного обмена”</b> <u>Содержание учебного материала:</u> Клинико-диагностическое значение определения концентрации ТАГ, ХС, ЛПВП в сыворотке крови. Индекс атерогенности.	4	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b>	6	ОК-1 - ОК-14	2

“Методы исследования липидного обмена”		ПК- 3.1 - ПК-3.4	
<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	21	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>РАЗДЕЛ 9. “ОБМЕН БЕЛКОВ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ”</b>			
<b>Тема 9.1 ЛЕКЦИЯ .“Обмен простых и сложных белков. Патология белкового обмена”</b> <u>Содержание учебного материала:</u> Этапы переваривания белков в ЖКТ. Метаболизм аминокислот: реакции трансаминирования, декарбоксилирования и дезаминирования. Пути обезвреживания аммиака, токсичность аммиака. Орнитинный цикл. Обмен нуклеопротеидов. Обмен хромопротеидов. Миоглобин и гемоглобин. Виды гемоглобина. Синтез и распад гемоглобина. Билирубин и его фракции. Превращение билирубина в кишечнике. Желтухи (гемолитическая, абтурационная, паренхиматозная) Регуляция обмена простых белков. Нарушение белкового обмена – гипо-, гипер-, дис-, и парапротеинемии. Подагра. Гемохроматоз. Роль печени в обмене белков.	8	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “Обмен простых и сложных белков. Патология белкового обмена”	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ по разделам 7, 8, 9.</b>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	10	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Теория – 54 часа, практика – 72 часа, самостоятельная работа – 63 часа.</b>			
<b>Учебная практика – 36 часов.</b>			
<b>Производственная практика – 72 часа.</b>			
<b>Экзамен.</b>			



## 7 семестр.

<p><b>Тема 9.2 ЛЕКЦИЯ . “Белки плазмы крови”</b>  <u>Содержание учебного материала:</u> Белки плазмы крови – общий белок, белковые фракции, индивидуальные белки.</p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>Тема 9.3 ЛЕКЦИЯ . “Методы исследования белкового обмена”</b>  <u>Содержание учебного материала:</u> Клинико-диагностическое значение определения концентрации в сыворотке крови –общего белка, альбумина, креатинина, мочевины, мочевой кислоты, С-реактивного белка, фракций билирубина.</p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b>  “Методы исследования белкового обмена”</p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.</p>	9	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>РАЗДЕЛ 10. “ВОДНО-МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМЕН”</b>			
<p><b>Тема 10.1 ЛЕКЦИЯ . “Водно-минеральный обмен в норме и патологии”.</b>  <u>Содержание учебного материала:</u> Роль ионов натрия, калия, кальция , фосфора , железа, хлора в организме человека. Клинико- диагностическое значение определения их концентрации в сыворотке крови.</p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b>  “Водно-минеральный обмен в норме и патологии”.</p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>Тема 10.2 ЛЕКЦИЯ . “Кислотно-основное состояние (КОС). Ацидозы, алкалозы”.</b>  <u>Содержание учебного материала:</u> роль почек в поддержании гомеостаза. Буферные системы организма. Гормональная регуляция водно-солевого обмена.</p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b>  “Кислотно-основное состояние (КОС). Ацидозы, алкалозы”.</p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.</p>	12	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2

<b>РАЗДЕЛ 11. “ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕМОСТАЗА”.</b>			
<p><b>Тема 11.1 ЛЕКЦИЯ . “Гемостаз. Виды гемостаза. Факторы свёртывания”.</b>  <b>Содержание учебного материала:</b> . _Современные представления о гемостазе, роль сосудистой стенки, тромбоцитов, плазменных факторов в свёртывании крови. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Коагуляционный гемостаз, два основных механизма запуска, каскад свёртывания. Плазменные факторы свёртывания.</p>	8	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b>  “Гемостаз. Виды гемостаза. Факторы свёртывания”.</p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>Тема 11.2 ЛЕКЦИЯ . “Противосвёртывающая система. Патология системы гемостаза”.</b>  <b>Содержание учебного материала:</b> Патология гемостаза. Нарушение гемостаза; гипер- и гипокоагуляции. ДВС-синдром. Фибринолиз. Нормальные показатели гемостаза.</p>	8	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b>  “Противосвёртывающая система. Патология системы гемостаза”.</p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.</p>	14	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>РАЗДЕЛ 12. “ВЗАИМОСВЯЗЬ ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ОРГАНИЗМЕ”.</b>			
<p><b>Тема 12.1 ЛЕКЦИЯ . “Биохимическая связь обмена белков, жиров и углеводов”</b>  <b>Содержание учебного материала:</b> Биохимическая связь обмена белков, липидов и углеводов. Специфические и общие пути катаболизма. Основные биохимические показатели сыворотки крови в норме и патологии. Понятие об обмене веществ и энергии. Этапы метаболизма. Энергетический эффект обмена веществ.</p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<p><b>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ</b></p>	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2

<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Теория – 46 часов, практика –36 часов, самостоятельная работа – 41час.</b>			
<b>8 семестр.</b>			
<b>Тема 12.2 ЛЕКЦИЯ . “ Комплексы биохимических исследований при различных заболеваниях”.</b> <u>Содержание учебного материала:</u> комплексы лабораторных исследований при инфаркте миокарда, панкреатитах, заболеваниях печени и почек.	4	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> “ Комплексы биохимических исследований при различных заболеваниях”.	6 6 6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	11	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>РАЗДЕЛ 13.”КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ”</b>			
<b>Тема 13.1ЛЕКЦИЯ . “Лабораторная ошибка”</b> <u>Содержание учебного материала:</u> Контроль качества лабораторных исследований. Понятия– “контрольная сыворотка”, “стандартный раствор”. Контроль качества внутрилабораторный, внешний и международный.	4	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ.</b> Контроль качества внутрилабораторный, внешний и международный.	6 6	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Самостоятельная работа.</b> Изучение основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, подготовка устных сообщений, презентаций.	8	ОК-1 - ОК-14 ПК- 3.1 - ПК-3.4	2
<b>Теория - 8 часов, практика – 30 часов, самостоятельная работа 19– часов.</b>			
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – 72 ЧАСА</b>			
<b>КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН</b>			
<b>Максимальная учебная нагрузка – 594 часа:</b>			

Теория – 174 часа; Практические занятия – 222 часа; Самостоятельная работа – 198 часов.

**Учебная практика – 36 часов. Производственная практика – 144 часа.**

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- лекционной аудитории;
- учебной лаборатории для проведения общеклинических исследований.

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:*

- шкафы;
- классная доска;
- столы и стулья для студентов и преподавателя;
- мойка;
- вытяжной шкаф.

*Технологическое оснащение лаборатории:*

- Анализатор биохимический «БИАН»
- КФК-2
- центрифуга;
- водяная баня
- набора реактивов для биохимических исследований
- лабораторная посуда;
- инструменты;

*Технические средства обучения*

- видеофильмы, видеоплеер, телевизор;
- мультимедиа система
- обучающие компьютерные программы;
- контролируемые компьютерные программы;

### **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.**

*Законодательные и нормативные акты*

1. Приказ МЗ России № 380 от 25.12.1997 г. «О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».
2. Приказ МЗ России № 45 от 07.02.2000 г. «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях Российской Федерации».

3. Приказ МЗ России № 220 от 26.05.2003 г. «Об утверждении отраслевого стандарта «Правила проведения внутрилабораторного контроля качества количественных методов клинических лабораторных исследований с использованием контрольных материалов».
4. Приказ МЗ России № 408 от 12.07.1989 г. «О мерах по снижению заболеваемости вирусным гепатитом в стране».
5. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней».
6. Приказ МЗ России № 109 от 21. 03. 2003 г «О совершенствовании противотуберкулёзных мероприятий».
7. Приказ МЗ России № 87 от 26.03.2001 г. «О совершенствовании серологической диагностики сифилиса».

#### *Основные источники*

1. Основы биохимии для медицинских колледжей / Л.М. Пустовалова . - Изд. 3-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2007 . - 440 с.: ил. - ( Медицина). ISBN 978-5-222-12231-0 *Интернет - ресурсы*

#### *Дополнительные источники*

1. Анализы полный справочник. – Под редакцией проф. Елисеева П.М., - М.: Издательство Эксмо, 2006.
2. Журнал. Справочник заведующего КДЛ – Издатель: ЗАО «МЦФЭР»
3. Лабораторная диагностика - [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru).
4. Журнал Клиническая лабораторная диагностика – Издательство «Медицина».

### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

ПМ.03. Проведение лабораторных биохимических исследований предназначен для обучения медицинских лабораторных техников методикам исследования различных биологических жидкостей организма..

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин: анатомия и физиология человека, химия, техника лабораторных работ. Также связано с общепрофессиональной дисциплиной «Основы патологии», так как патологические процессы в организме человека ведут к специфическим изменениям, которые можно выявить при помощи биохимических методов исследования.

При освоении ПМ.03 теоретические занятия проводятся на группу, а при проведении практических занятий необходимо деление группы на подгруппы.

## **Цели и задачи производственной практики:**

Приобрести практический опыт после изучения профессионального модуля «Проведение лабораторных биохимических исследований», подготовить медицинского лабораторного техника для работы в лаборатории по проведению биохимических исследований.

Реализация программы модуля предполагает проведение учебной практики перед производственной практикой. Занятия по учебной практике проводятся в учебной лаборатории. Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится после освоения разделов модуля, в течение 4 недели (144 часа). 2 недели в 6 семестре и 2 недели в 8 семестре. Производственная практика проводится в биохимических лабораториях лечебных учреждений города, в которых оснащение, объем работы и квалификация руководителей – специалистов позволяет обеспечить рабочее место для самостоятельной работы и полное выполнение программы практики. В период практики студенты работают под контролем опытных сотрудников биохимических лечебно-профилактических учреждений.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится на основании результатов, подтвержденных отчетами и дневниками практики студентов, а также отзывами руководителей практики на студентов.

Производственная практика (по профилю специальности) завершаются дифференцированным зачетом освоенных общих и профессиональных компетенций.

### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю: высшее медицинское образование, опыт деятельности в биохимической лаборатории с обязательной стажировкой на рабочем месте один раз в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты учреждения здравоохранения, обладающие необходимыми организационными навыками и опытом работы в КДЛ.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3. 1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных биохимических исследований.	Знания задач, принципов организации и оснащения биохимической лаборатории, правил работы и техники безопасности в лаборатории, организации рабочего места для проведения биохимических исследований.	<p><i>Контроль по каждой теме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов работы на практических занятиях;</li> <li>- результатов выполнения домашних заданий;</li> <li>- результатов тестирования;</li> </ul>
ПК 3.2. Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.	<p>Знания о правилах сбора и подготовки биологического материала к исследованию; знания о методах и диагностическом значении исследования биологического материала.</p> <p>Знания биохимического состава биологических жидкостей.</p> <p>Знания основ проведения контроля качества.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul> <p>Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики.</p> <p><i>Итоговый контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов зачета по производственной практике (по профилю специальности и преддипломная);</li> </ul>
ПК 3.3. Регистрировать результаты лабораторных биохимических исследований.	Соблюдение правил оформления и регистрации медицинской документации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результатов промежуточной</li> </ul>



ПК 3.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	Знание правил утилизации отработанного материала.  Знание правил дезинфекции использованной лабораторной посуды, инструментов, средств защиты.	аттестации;  - результатов итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений и знаний.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата.</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике и практики по профилю специальности.  Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при выполнении лабораторных исследований.  Точность, правильность и	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.

<p>эффективность и качество.</p>	<p>полнота выполнения профессиональных задач.</p> <p>Оценка эффективности и качества выполнения исследования.</p>	
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при проведении лабораторных исследований.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и практики по профилю специальности.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Широта использования различных источников информации, включая электронные.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по профилю специальности.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Оперативность и точность выполнения лабораторных исследований с использованием высокотехнологического оборудования.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной практике и практики по</p>

		<p>профилю специальности.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка использования студентом информационных технологий при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами.</p>	<p>Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями производственной практики, пациентами.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике и практики по профилю специальности.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приёмов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
<p>ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при работе в малых группах, при выполнении работ по учебной практике и практики по профилю специальности.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка уровня ответственности студента при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики (культурных и оздоровительных мероприятий, соревнований, походов, профессиональных конкурсов и т.п.)</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений студента в учебной и общественной</p>

		деятельности.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	Экспертное наблюдение и оценка использования студентом методов и приёмов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении
ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.
ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	Проявление интереса к историческому наследию и культурным традициям народа, уважение религиозных различий.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	Бережное отношение к природе, ответственность за свои поступки, действия.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.

		Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
ОК 12. Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.	Владеть экспресс-диагностикой состояний, требующих неотложной доврачебной помощи.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.
ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.	Соблюдение техники безопасности при работе с биологическим материалом.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике.
ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой, и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Участие в спортивных мероприятиях, группе здоровья, кружках, секциях, отсутствие вредных привычек.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, работ по производственной практике.  Экспертное наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.