

Частное учреждение  
профессиональная образовательная организация  
Фармацевтический колледж «Новые знания»

СОГЛАСОВАНО

ООО "Аптека №274 Северное Измайлово"  
Цукарова Т.А.  
«30» июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа  
Смахгин А.Ю.

«30» июня 2021 г.



СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом колледжа,  
Протокол № 7  
от «30» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.12 БИОХИМИЯ**

по специальности  
**33.02.01 Фармация**

квалификация: Фармацевт  
базовый уровень подготовки

Москва

2021

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена предметной (цикловой) комиссией профессионального учебного цикла ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»

Протокол № 7 от «30» июня 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Биохимия разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №501 от 12 мая 2014 года (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 июня 2014 г. N 32861).

Организация-разработчик: Частное учреждение профессиональная образовательная организация Фармацевтический колледж «Новые знания»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация (базовый уровень подготовки).

Рабочая программа единая для всех форм обучения и может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников фармацевтической отрасли при наличии среднего общего образования

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.12 Биохимия входит в вариативную часть профессионального цикла, относится к общепрофессиональным дисциплинам

## 1.3 Цель и задачи учебной дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование системы компетенций в сфере знаний, умений и навыков, необходимых для понимания действия различных групп лекарственных препаратов на организм человека, ответственного подхода при консультировании о замене одних препаратов другими.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны:**

**уметь:**

- объяснить некоторые основные, наиболее общие физиологические функции и реакции организма с точки зрения биохимических основ;
- иметь представления о рациональном подходе в проведении и интерпретации анализов клинической биохимии;
- использовать знания биохимии человека и животных для объяснения прямого и побочного действия лекарственных препаратов, при отпуске лекарств и, особенно, при рекомендации для замещения одних препаратов другими в пределах фармакотерапевтической группы.

**знать:**

- основные компоненты биохимического процесса, их роль и локализацию на клеточном и организменном уровне;
- основные, наиболее общие направления биохимического обмена (анаболизм, катаболизм, энергетический обмен и т.п.);
- роль основных, общих частей биохимического процесса в поддержании гомеостаза на клеточном и организменном уровне. Процессы биохимического равновесия;
- изменение биохимических процессов в норме и патологии;
- роль изучения биохимии для правильного изучения фармацевтических дисциплин: фармакологии, фармакогнозии, фармацевтической химии и технологии лекарственных форм.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:**

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;

ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы;

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности;

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

##### **Очная форма обучения**

- максимальная учебная нагрузка обучающихся - 84 часа;

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся - 56 часов;

- самостоятельная работа обучающихся - 28 часов.

##### **Очно-заочная форма обучения**

- максимальная учебная нагрузка обучающихся - 84 часа;

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся - 46 часов;

- самостоятельная работа обучающихся - 38 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	84
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	56
в том числе:	
лекции	38
практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	28
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачёт	
На базе основного общего образования – 5 семестр	
На базе среднего общего образования – 3 семестр	

#### Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	46
в том числе:	
лекционных занятий	30
практических занятий	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт в 3 семестре	

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.2.1. Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Общая часть – Структура и функции биоорганических молекул и биополимеров</b>			
<b>Тема 1.1. Введение. Основы биохимии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Введение, роль биохимии в медицине и фармацевтике. Структура и функции – биологические и химические основы. Методы исследования биохимии. Общая и клиническая биохимия	6	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет-ресурсами	3	
<b>Тема 1.2. Общая характеристика основных групп биоорганических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Химия аминокислот, пептидов и белков. Химия углеводов, олиго и полисахаридов. Химия жиров и липидов. Химия нуклеотидов и нуклеиновых кислот	14	3
	<b>Практические занятия</b> Аминокислоты. Исследование структуры, свойств и функций аминокислот. Белки. Исследование структуры, свойств и функций белков. Углеводы. Исследование структуры, свойств и функций углеводов. Липиды. Исследование структуры, свойств и функций липидов	10	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет-ресурсами	12	
<b>РАЗДЕЛ 2. Специальная часть</b>			
<b>Тема 2.1. Ферменты. Витамины</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Свойства и классификация ферментов. Структура и функции. Органоспецифичность. Основные классы ферментов. Локализация ферментов в отдельной клетке и на общем организменном уровне. Механизм действия ферментов, регуляция и кинетика ферментативных реакций. Водорастворимые и жирорастворимые витамины.	10	2

	Роль витаминов в ферментативных реакциях		
	<b>Практические занятия</b> Ферменты как биологические катализаторы. Механизм действия, регуляция активности ферментов	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет- ресурсами	8	
<b>Тема 2.2. Обмен веществ и энергии в организме</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Метаболизм: анаболизм и катаболизм. Гликолиз. Цикл трикарбоновых кислот (Кребса). Окислительное фосфорилирование и макроэргические молекулы	6	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет-ресурсами	3	
<b>Тема 2.3. Обмен углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот и водно-минеральный баланс</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Обмен углеводов и полисахаридов в норме и патологии. Глюконеогенез. Гликогенолиз. Обмен аминокислот и белков в норме и патологии. Синтез (анаболизм) белков. Обмен жиров и липидов в норме и патологии. Обмен нуклеотидов и нуклеиновых кислот в норме и патологии. Водно-минеральный обмен в норме и патологии	12	2,3
	<b>Практические занятия</b> Обмен углеводов	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет-ресурсами	2	
<b>Тема 2.4. Гомеостаз и взаимосвязь обменов веществ. Гормоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гормоны. Роль в регуляции биохимических процессов. Гуморальная регуляция гомеостаза. Гомеостаз отдельной клетки и целостного организма. Биохимия крови, мочи, печени. Взаимосвязь обменов веществ	4	2
	<b>Практические занятия</b> Гормоны. Структура, свойства и функции гормонов. Механизм их действия на	4	



	организм. Взаимосвязь обменов веществ в организме		
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет-ресурсами.	2	
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	2	
	<b>ИТОГО</b>		
	Максимальная нагрузка	84	
	Обязательная аудиторная нагрузка:	56	
	Лекций	38	
	Лабораторно-практических занятий	18	
	Самостоятельная работа	28	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**2.2.2. Очно-заочная форма обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Общая часть – Структура и функции биоорганических молекул и биополимеров</b>			
<b>Тема 1.1. Введение. Основы биохимии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Введение, роль биохимии в медицине и фармацевтике. Структура и функции – биологические и химические основы. Методы исследования биохимии. Общая и клиническая биохимия	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет-ресурсами	5	
<b>Тема 1.2. Общая характеристика основных групп биоорганических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Химия аминокислот, пептидов и белков. Химия углеводов, олиго и полисахаридов. Химия жиров и липидов. Химия нуклеотидов и нуклеиновых кислот	14	3
	<b>Практические занятия</b> Аминокислоты. Исследование структуры, свойств и функций аминокислот. Белки. Исследование структуры, свойств и функций белков. Углеводы. Исследование структуры, свойств и функций углеводов. Липиды. Исследование структуры, свойств и функций липидов	8	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет-ресурсами	16	
<b>РАЗДЕЛ 2. Специальная часть</b>			
<b>Тема 2.1. Ферменты. Витамины</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Свойства и классификация ферментов. Структура и функции. Органоспецифичность. Основные классы ферментов. Локализация ферментов в отдельной клетке и на общем организменном уровне. Механизм действия ферментов, регуляция и кинетика ферментативных реакций. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Роль витаминов в ферментативных реакциях	8	2

	<b>Практические занятия</b> Ферменты как биологические катализаторы. Механизм действия, регуляция активности ферментов	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет- ресурсами	10	
<b>Тема 2.2. Обмен веществ и энергии в организме</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Метаболизм: анаболизм и катаболизм. Гликолиз. Цикл трикарбоновых кислот (Кребса). Окислительное фосфорилирование и макроэргические молекулы	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет-ресурсами	5	
<b>Тема 2.3. Обмен углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот и водно-минеральный баланс</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Обмен углеводов и полисахаридов в норме и патологии. Глюконеогенез. Гликогенолиз. Обмен аминокислот и белков в норме и патологии. Синтез (анаболизм) белков. Обмен жиров и липидов в норме и патологии. Обмен нуклеотидов и нуклеиновых кислот в норме и патологии. Водно-минеральный обмен в норме и патологии	10	2,3
	<b>Практические занятия</b> Обмен углеводов	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет-ресурсами	4	
<b>Тема 2.4. Гомеостаз и взаимосвязь обменов веществ. Гормоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Гормоны. Роль в регуляции биохимических процессов. Гуморальная регуляция гомеостаза. Гомеостаз отдельной клетки и целостного организма. Биохимия крови, мочи, печени. Взаимосвязь обменов веществ	2	2
	<b>Практические занятия</b> Гормоны. Структура, свойства и функции гормонов. Механизм их действия на организм.	4	

	Взаимосвязь обменов веществ в организме		
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой, с дополнительной рекомендуемой литературой, Интернет-ресурсами.	4	
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	2	
	<b>ИТОГО</b>		
	Максимальная нагрузка	84	
	Обязательная аудиторная нагрузка:	46	
	Лекций	30	
	Лабораторно-практических занятий	16	
	Самостоятельная работа	38	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета с некоторыми функциями лаборатории биохимии.

<p>ОП.12 Биохимия.</p>	<p>Кабинет биохимии, учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доска магнитно-маркерная</li> <li>- стол, стул для преподавателя</li> <li>- столы, стулья обучающихся</li> <li>- компьютер с выходом в сеть Интернет;</li> <li>- шкафы для хранения приборов, наглядных пособий, учебно-методической документации;</li> </ul> <p>Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) тематические настенные плакаты по химии – 9 шт.;</li> <li>2) вытяжной шкаф – 1 шт.;</li> <li>3) рефрактометр – 3 шт.;</li> <li>4) штатив для бюреток – 2 шт.;</li> <li>5) штатив для пробирок – 6 шт.;</li> <li>6) спиртовка – 3шт.</li> <li>7) посуда для проведения лабораторных работ (колбы, бюретки, бутылки, пробирки, флаконы, ступки, воронки в ассортименте);</li> <li>8) химические реактивы подобранные в соответствии с учебной программой;</li> <li>9) весы аналитические равноплечные с различными чашами – 3 шт.;</li> <li>10) весы электронные – 1 шт.</li> </ol> <p>Технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютеры с выходом в интернет;</li> <li>- мультимедийный проектор, экран настенный</li> </ul> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP ILicense          Сублицензионный договор №67307590 от 31.08.2018 бессрочный)          Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),          Антивирусная программа 360 Total Security (Свободно распространяемое ПО). Электронно-библиотечная система - Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a>          Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>          Электронно-библиотечная система Лань <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a></p>
	<p>Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекты учебной мебели</li> <li>- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему</li> </ul> <p>Программное обеспечение:</p> <p>Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP ILicense</p>

	<p>Сублицензионный договор №67307590 от 31.08.2018 бессрочный)          Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),          Антивирусная программа 360 Total Security (Свободно распространяемое ПО). Электронно-библиотечная система - Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a>          Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>          Электронно-библиотечная система Лань <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a></p>
	<p>Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования          - комплекты учебной мебели          - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду          Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a>          Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>          Электронно-библиотечная система Лань <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a></p>

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы

##### Основная литература

1. Ершов, Ю. А. Биохимия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Ершов, Н. И. Зайцева; под редакцией С. И. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10400-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456586>

##### Дополнительная литература

2. Кривенцев, Ю. А. Биохимия: строение и роль белков гемоглобинового профиля: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Кривенцев, Д. М. Никулина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 73 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06849-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455123>

#### Официальные, справочно-библиографические и периодические издания, электронные базы периодических изданий

1. Медицинский справочник <http://www.idoktor.info>
2. Электронная база «Российские научные медицинские журналы» <https://rnmj.ru/>

#### Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных ресурсов сети Интернет

№ п/п	Наименование
1.	Операционная система Microsoft Windows
2.	Microsoft Office 2010 (Word, Excel, Power Point и др.)
3.	СПС «Гарант»: <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>

4.	Электронно-библиотечная система Юрайт <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
5.	Электронно-библиотечная система Лань <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
6.	Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a>
7.	Единое окно доступа к информационным ресурсам: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
8.	Информационный сервер medkurs.ru <a href="https://www.medkurs.ru/lecture2k/">https://www.medkurs.ru/lecture2k/</a>
9.	Консультант студента. Электронная библиотека медицинского колледжа <a href="http://www.medcollegelib.ru">www.medcollegelib.ru</a>
10.	Сайт «Всё для студента» <a href="https://www.for-stydenets.ru">https://www.for-stydenets.ru</a>
11.	Сайт института биотехнологии, пищевой и химической инженерии (ИнБиоХим) <a href="https://www.chem-astu.ru">https://www.chem-astu.ru</a>
12.	Сервис для поиска по базе словарей, энциклопедий, книжных магазинов и фильмов <a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, устного фронтального опроса по вопросам соответствующих тем, подготовки докладов в виде презентации, а также в ходе проведения промежуточной аттестации – дифференцированного зачета по завершении изучения учебной дисциплины.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, общие и профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять некоторые физиологические функции и реакции организма с точки зрения биохимических основ;</li> <li>- рационально подходить к интерпретации анализов клинической биохимии;</li> <li>- используя знания биохимии, объяснять прямое и побочное действия лекарственных препаратов, при отпуске лекарств и, особенно, при рекомендации для замещения одних препаратов другими в пределах фармакотерапевтической группы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фронтальный опрос;</li> <li>- письменный опрос;</li> <li>- тестированный опрос;</li> <li>- оценка точности и полноты выполнения самостоятельных работ (домашнее задание), заданий по практике</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</p>
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общее представление о структуре и функциях жиров, белков, углеводов, нуклеиновых кислот и минеральных веществ, их роли в биохимических обменах. Представление об энергетическом обмене клетки, метаболизме, гомеостазе и биохимической регуляции в норме и патологии</li> </ul>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся уровень сформированности и развития профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1 Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы</p>	<p>- демонстрация знаний нормативно–правовой базы при приеме, хранении лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и других товаров аптечного ассортимента;</p>	<p>- устный опрос; - письменный опрос; - решение ситуационных задач - контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических действий.</p>
<p>ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности</p>	<p>- достаточность знаний нормативно-правовой базы по санитарно-гигиеническому режиму - соблюдение правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности - эффективность соблюдения санитарно-гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности.</p>	<p>- устный контроль с практической частью; - тестовый контроль с применением информационных технологий; - решение ситуационных задач; - деловая игра; - наблюдение и оценка действий на занятиях; - экспертная оценка на практическом занятии.</p>
<p>ПК 2.1 Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения</p>	<p>- демонстрация достаточности знаний нормативно – правовой базы по изготовлению лекарственных форм, порядка выписывания рецептов и требований, требований производственной санитарии, правил изготовления твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм, правил оформления лекарственных средств к отпуску; - соблюдение технологических требований и условий при изготовлении твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм; - оформление лекарственных средств к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.</p>	<p>- проведение тестового контроля с применением информационных технологий; - проведение фронтального опроса; - проведение углубленного опроса; - экспертное наблюдение за решением ситуационных задач; - экспертное наблюдение за деловой игрой; - заслушивание рефератов; - экспертное визуальное наблюдение за выполнением практических действий</p>



<p>ПК 2.3 Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств</p>	<p>- достаточность знаний нормативно-правовой базы по внутриаптечному контролю качества лекарственных средств, физико-химических свойств лекарственных средств, видов внутриаптечного контроля; - соблюдение требований и условий при проведении обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</p>	<p>- тестовый контроль - решение ситуационных задач; - устный опрос, - выполнение практических работ - внеаудиторная самостоятельная работа - наблюдение и оценка действий на занятиях; - Промежуточная аттестация.</p>
---	--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов уровень сформированности и развития общих компетенций в соответствии с ФГОС.

<p><b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результатов</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.</p>	<p>- обоснованность применения методов и способов решения профессиональных задач; - определение траектории профессионального развития и самообразования; - адекватность оценки качества выполнения профессиональных задач;</p>	<p>- наблюдение и оценка действий на занятиях -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при осуществлении профессиональной деятельности на занятиях.</p>
<p>ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести ответственность за них.</p>	<p>- точность и быстрота оценки ситуации; - адекватность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях</p>	<p>- наблюдение и оценка действий на занятиях - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при осуществлении профессиональной деятельности на занятиях</p>

**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся**

Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения
Практические занятия Белки. Исследование структуры, свойств и функций белков.	Урок-исследование
Практическое занятие.	Разбор и решение проблемных ситуаций.
	<b>Метод проектов.</b> Метод проектов – система организации обучения, при которой обучающиеся приобретают знания и умения в процессе самостоятельного планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов.
	<b>Дискуссия.</b> Дискуссия – это публичное обсуждение или свободный вербальный обмен знаниями, суждениями, идеями или мнениями по поводу какого-либо спорного вопроса, проблемы. Ее существенными чертами являются сочетание взаимодополняющего диалога и обсуждения-спора, столкновение различных точек зрения, позиций. При проведении дискуссии могут использоваться различные организационные формы занятий. <i>Предлагается провести круглый стол по теме «Роль биохимии в медицине и фармацевтике».</i> <i>«Круглый стол»</i> – одна из форм организации дискуссии, в которой на равных участвуют 15–25 человек; в ходе нее происходит обмен мнениями между всеми участниками. Основное целевое назначение метода – обеспечение свободного, нерегламентированного обсуждения поставленных вопросов (тем) на основе постановки всех студентов в равное положение по отношению друг к другу. Как правило, перед участниками не стоит задача полностью решить проблему. Они ориентированы на возможность рассмотреть ее с разных сторон, собрать как можно больше информации, осмыслить ее, обозначить основные направления развития и решения, согласовать свои точки зрения. При проведении «круглого стола» участники располагаются по кругу, процесс коммуникации происходит «глаза в глаза», что приводит к возрастанию активности, увеличению числа высказываний, возможности включения каждого в обсуждение, стимулирует невербальные средства общения. Преподаватель также располагается в общем кругу как равноправный член группы, что создает менее формальную обстановку.
	<b>Разбор конкретных ситуаций (кейс-метод).</b> Метод кейсов представляет собой изучение, анализ и принятие решений по ситуации, которая возникла в результате происшедших событий, реальных ситуаций или может возникнуть при определенных обстоятельствах в конкретной организации в тот или иной момент времени. Метод разбора конкретных ситуаций может быть представлен такими своими

	<p>разновидностями как решение ситуационных задач, выполнение ситуационных упражнений, кейс-стади, метод «инцидента» и проч. Существует несколько вариантов организации занятий с использованием метода разбора конкретных ситуаций:</p> <p>В процессе подготовительной работы перед разбором конкретных ситуаций студент должен устранить пробелы в знаниях путем предварительного изучения описания ситуации. Анализ ситуации проводится фронтально с участием преподавателя.</p>
--	---