

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Основы функционирования органических соединений

Код модуля
1158107

Модуль
Основные подходы к анализу биохимических
объектов

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Утепова Ирина Александровна	доктор химических наук	профессор	органической и биомолекулярной химии

Согласовано:

Управление образовательных программ

С.А. Иванченко

Авторы:

- Утепова Ирина Александровна, профессор, органической и биомолекулярной химии

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Основы функционирования органических соединений

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Коллоквиум	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Основы функционирования органических соединений

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1 -Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания	З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук З-2 - Привести примеры терминологии, принципов, методологических подходов и законов фундаментальных и инженерных наук, применимых для формулирования и решения задач проблемной области знания П-1 - Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения	Домашняя работа Коллоквиум Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен

	<p>научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и общетехнических наук</p> <p>У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и общетехнических наук</p> <p>У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и общетехнических наук</p>	
--	--	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.7		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	2,12	80
<i>конспекты лекций</i>	2,9	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.3		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	2,13	50
<i>коллоквиум</i>	2,16	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		

Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям –не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям –не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения

	обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Расчет содержания влаги в лекарственных препаратах
2. Методы оценки биологической доступности лекарственных средств *in vivo*, *in vitro*
3. Современные принципы создания лекарственных веществ
4. Получение новых лекарственных форм на основе нанотехнологий

Примерные задания

1. Рассчитайте содержание воды в аминофиллине (эуфиллине), если на титрование навески массой 0,10124 г пошло 1,30 мл реактива Фишера, контрольного опыта - 0,15 мл. При установке титра реактива Фишера на титрование навески воды массой 0,04234 г затрачено 10,45 мл реактива, контрольного опыта - 0,15 мл. Соответствует ли аминофиллин (эуфиллин) требованиям ФС по содержанию воды (не более 4,5%)?
2. Соответствует ли масло кориандровое требованиям ФС по содержанию воды (не более 0,5%), если для ее определения методом дистилляции была взята навеска масла массой 50,0954 г. Объем воды в градуированной пробирке приемника составил 0,225 мл.
3. Рассчитать потерю в массе при высушивании кислоты глютаминовой, если масса бюкса 13,9545 г, масса бюкса с навеской вещества до высушивания - 14,2872 г, после высушивания: первое взвешивание - 14,2865 г, второе взвешивание - 14,2856 г, третье взвешивание - 14,2852 г. Соответствует ли влажность кислоты глютаминовой требованиям ФС (не более 0,5%)?

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Контроль качества лекарственных средств
2. Стабильность неорганических лекарственных веществ
3. Фармакокинетика. Фармакодинамика

Примерные задания

1. Укажите, для какой группы лекарственных средств мишенью являются рецепторы

- 1). ганглиоблокаторы
- 2). противоопухолевые метаболиты
- 3). нестероидные противовоспалительные препараты
2. При проведении последующего изучения стабильности препаратов необходимо:
 - 1) изучать стабильность каждой выпущенной серии препарата
 - 2) проводить периодический контроль как минимум одной серии препарата на протяжении всего срока годности по всем параметрам ТУ
 - 3) хранить серии всех препаратов в морозильной камере
 - 4) после регистрации лекарственного препарата последующее изучение стабильности не требуется
3. «Качество продукции» – это в первую очередь
 - 1) соответствие ТУ и регистрационному досье
 - 2) соответствие пожеланиям потребителя
 - 3) соответствие возможностям производственной площадки
 - 4) производство препарата по GMP
4. Лекарственное средство, содержащее такую же фармацевтическую субстанцию или комбинацию таких же фармацевтических субстанций, и поступившее в обращение после поступления в обращение оригинального лекарственного средства – это
 - а) оригинальное лекарственное средство,
 - б) недоброкачественное лекарственное средство,
 - в) воспроизведенное лекарственное средство,
 - г) фальсифицированное лекарственное средство.
5. Выберите окислитель, применяемый при выполнении окислительно-восстановительной пробы на йодид-ион по методике ГФ-ХІ:
 - а) бария хлорид,
 - б) железа (III) хлорид,
 - в) калия перманганат,
 - г) хлорамин в кислой среде.
6. Рассчитайте титр-соответствие раствора калия бромата (0,1 моль/л УЧ 1/6 $KBrO_3$) по салициловой кислоте (Mr 138,12), резорцину (Mr 110,11), тимолу (Mr 150,22).

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Коллоквиум

Примерный перечень тем

1. Определение подлинности лекарств химическими реакциями
2. Методы исследования лекарственных веществ
3. Вода в составе лекарственных препаратов
4. Методы определения качества O-, As-содержащих ЛС
5. Методы определения N-, S-содержащих ЛС

Примерные задания

1. Провести анализ рисков входного контроля фармацевтической субстанции с определением необходимых параметров контроля при производстве нестерильного раствора, содержание основного компонента – 15 мг/мл. Показатели качества, указанные в

паспорте субстанции: внешний вид, удельное оптическое вращение, рН, насыпная плотность, содержание примесей 1 и 2, содержание основного вещества, подлинность, потеря массы при высушивании, активность в пересчете на сухое вещество, микробиологическая чистота.

2. Описать подход к организации контроля качества ЛС с точки зрения лекарственной формы. Перечислите основные особенности контроля таблеток.

3. Привести примеры различий эффекта одного и того же химического соединения для опухолевых и неопухолевых клеток. Каковы возможные молекулярные механизмы причины таких различий?

4. Раскрыть влияние индивидуальных особенностей организма на биодоступность лекарств.

5. Описать метаболизм лекарственных веществ в организме.

6. Предложить план валидации аналитической методики количественного определения ацетилсалициловой кислоты в таблетках массой 1 г с содержанием основного вещества – 9-11% по массе.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Технология производства твердых лекарственных средств на примере получения таблеток (капсул, драже)

2. Технология производства мягких лекарственных средств на примере получения суппозиторий (мазей, капсул)

3. Технология производства жидких лекарственных средств на примере получения суспензий (растворов, капель)

Примерные задания

В домашней работе (на 5-10 стр) необходимо раскрыть выбранную тему, используя максимально возможное количество литературных источников. Привести примеры производства 3-5 ЛС. Указать этапы и особенности их производства.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Классификация готовых лекарственных средств

2. Преимущества и недостатки мягких лекарственных форм

3. Основные группы вспомогательных веществ для таблетирования

4. Нормативно-техническая документация, регламентирующая производство ГЛС

5. Лекарственные формы для инъекций

6. Биологическая активность лекарственного вещества

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.