

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.11.2024 15:51:35  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8358

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии**

**УТВЕРЖДЕНО**  
на заседании кафедры  
фармацевтической химии  
и фармацевтической технологии  
протокол №8 от «28» марта 2024 г.  
зав. кафедрой, доцент, д.х.н Л.В. Рудакова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ  
АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»**

основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов  
среднего звена

**33.02.01 Фармация**  
код наименование

**на базе основного общего образования**

**Воронеж  
2024 г.**

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 33.02.01 «Фармация», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.06.2021 г. № 449, профессиональным стандартом «Фармацевт», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 394 н.

Фонд оценочных средств обсуждена на заседании кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии «28» марта 2024 г., протокол №8.

Ситуационные задачи – СЗ

Тестирование – Т

Собеседование – С

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»**

основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

33.02.01 Фармация

код наименование

Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)* <i>(из рабочей программы)</i>	Код контролируемой компетенции (или ее части) <i>(из ФГОС)</i>	Показатели оценивания	Наименование оценочного средства	Этап формирования компетенции
<b>Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм</b>				
Технология изготовления лекарственных форм Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты	ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций	Знать: - правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм; Уметь: - готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; - изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку; - получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; - фасовать изготовленные лекарственные препараты;	Ситуационные задачи Тестирование Собеседование	4 семестр

промышленного производства.				
Технология изготовления лекарственных форм Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты промышленного производства.	ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации	Знать: - готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; - изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку; - получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; - фасовать изготовленные лекарственные препараты;  Уметь: - правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;	Собеседование Ситуационные задачи Тестирование	4 семестр
Технология изготовления лекарственных форм Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление	ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов	Знать: - осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств; - производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств; - проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; - проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного;	Собеседование Ситуационные задачи Тестирование	4 семестр

стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты промышленного производства.		Уметь: - осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств; - производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств; - проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;		
Технология изготовления лекарственных форм Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты промышленного производства.	ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации	Знать: - требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; - средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях;  Уметь: - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации	Собеседование Ситуационные задачи Тестирование	4 семестр
Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств				
Контроль качества	ПК 2.3. Владеть обязательными видами	Знать:	Собеседование	

<p>лекарственных средств. Общая фармацевтическая химия. Контроль качества жидких лекарственных форм. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</p>	<p>внутриаптечного контроля лекарственных средств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм;</li> <li>- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов;</li> <li>- нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю;</li> <li>- физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;</li> <li>- условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;</li> <li>- методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах, и товарах аптечного ассортимента;</li> <li>- способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами;</li> <li>- виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов;</li> <li>- методы анализа лекарственных средств;</li> <li>- правила оформления лекарственных средств к отпуску;</li> <li>- требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li> <li>- регистрировать результаты контроля.</li> </ul>	<p>Ситуационные задачи Тестирование</p>	
---	---	--	---	--

<p>Контроль качества лекарственных средств.</p> <p>Общая фармацевтическая химия.</p> <p>Контроль качества жидких лекарственных форм.</p> <p>Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.</p> <p>Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</p>	<p>ПК. 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм;</li> <li>- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов;</li> <li>- нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю;</li> <li>- методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах, и товарах аптечного ассортимента;</li> <li>- способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами;</li> <li>- виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов;</li> <li>- правила оформления лекарственных средств к отпуску.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- регистрировать результаты контроля.</li> </ul>	<p>Собеседование</p> <p>Ситуационные задачи</p> <p>Тестирование</p>	
<p>Контроль качества лекарственных средств.</p> <p>Общая фармацевтическая химия.</p> <p>Контроль качества жидких лекарственных</p>	<p>ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях,</li> <li>- санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда;</li> <li>- правила применения средств индивидуальной защиты.</li> </ul>	<p>Собеседование</p> <p>Ситуационные задачи</p>	

<p>форм. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</p>		<p>Уметь: - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации.</p>		
<p>Технология изготовления лекарственных форм Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты промышленного производства.</p>	<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Знать: - методы анализа лекарственных средств; - правила оформления лекарственных средств к отпуску;</p> <p>Уметь: - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации</p>	<p>Собеседование Ситуационные задачи Тестирование</p>	4 семестр
<p>Технология изготовления</p>	<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ</p>	<p>Знать:</p>	<p>Собеседование Ситуационные задачи</p>	4 семестр



<p>лекарственных форм Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты промышленного производства.</p>	<p>и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах и товарах аптечного ассортимента; - законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов; Уметь: - регистрировать результаты контроля;</p>	<p>Тестирование</p>	
<p>Технология изготовления лекарственных форм Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.</p>	<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Знать: - нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю; - законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов; Уметь: - упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;</p>	<p>Собеседование Ситуационные задачи Тестирование</p>	<p>4 семестр</p>

Лекарственные препараты промышленного производства.				
Технология изготовления лекарственных форм Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты промышленного производства.	ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Знать: - санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда; - правила применения средств индивидуальной защиты Уметь: - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации	Собеседование Ситуационные задачи Тестирование	4 семестр
Технология изготовления лекарственных форм Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знать: - правила оформления лекарственных средств к отпуску; - виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления; - требования к документам первичного учета аптечной организации; - виды документации по учету движения лекарственных средств; Уметь:	Собеседование Ситуационные задачи Тестирование	4 семестр

форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты промышленного производства.		- пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;		
Технология изготовления лекарственных форм Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты промышленного производства.	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать: - средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях; - санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда; Уметь: - вести отчетные документы по движению лекарственных средств;	Собеседование Ситуационные задачи Тестирование	4 семестр
Технология изготовления лекарственных форм	ОК 09 Использовать информационные технологии в	Знать: - информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях;	Собеседование Ситуационные задачи Тестирование	4 семестр

<p>Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты промышленного производства.</p>	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь: - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</p>		
<p>Технология изготовления лекарственных форм Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты</p>	<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Знать: - нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм; - законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов; - нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю; Уметь: - осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств; - производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;</p>	<p>Собеседование Ситуационные задачи Тестирование</p>	<p>4 семестр</p>

промышленного производства.				
--------------------------------	--	--	--	--

**КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ  
СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ  
АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ»**

№	Индекс компетенции	Наименование контрольных мероприятий	
		Собеседование	Тестирование
		Наименование материалов оценочных средств	
		Вопросы собеседования	Вопросы и задания теста
		№ задания	
	ОК 01	17-24	1-2
	ОК 02	19-46	1-2
	ОК 03	42-45	1-2
	ОК 04	39-41	1-2
	ОК 05	55-58	1-2
	ОК 07	34-58	1-2
	ОК 09	34-58	1-2
	ОК 10	1-58	1-2
<b>Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм</b>			
	ПК 2.1	1-58	3-7; 12-16; 18-20
	ПК 2.2	1-58	3-7; 12-16; 18-20
	ПК 2.4	1-58	3-7; 12-16; 18-20
	ПК 2.5	1-58	3-7; 12-16; 18-20
<b>Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств</b>			
	ПК 2.3	1-66	8-11; 17
	ПК 2.4	1-14	8-11; 17
	ПК 2.5	1-14	8-11; 17

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций в  
процессе освоения дисциплины  
ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ  
АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЙ»**

**Вопросы для устного опроса к промежуточной аттестации**

**Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм**

1. Фармацевтическая технология как наука. Основные понятия и термины. Цели и задачи дисциплины. Структура фармацевтической технологии, ее разделы.
2. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Общие принципы и организация производства лекарственных препаратов в условиях серийного производства и по индивидуальным рецептам. Правила GMP.
3. Лекарственные формы. Классификации по путям введения, способу применения, агрегатному состоянию дисперсной фазы и дисперсионной среды и др. Составы. Общие и частные требования, предъявляемые к различным лекарственным формам.
4. Лекарственные средства. Классификация по фармакотерапевтическим группам. Ядовитые, сильнодействующие лекарственные средства. Классификация в зависимости от происхождения: лекарственные вещества химического синтеза и из природного сырья (растительного, животного происхождения и минералов).

5. Основные процессы в фармацевтической технологии. Основные понятия о передаточных механизмах.
6. Измельчение твердых материалов. Теоретические основы измельчения: объемное и поверхностное измельчение, теория Ребиндера. Основное правило измельчения. Особенности измельчения материалов с клеточной структурой. Измельчающие машины, их классификация. Устройство и принцип действия.
7. Классификация сыпучих материалов. Просеивание. Гидравлическая классификация. Воздушная сепарация. Сита и ситовой анализ.
8. Перемешивание твердых материалов. Смесители твердых и пастообразных материалов. Назначение перемешивания и его роль в обеспечении однородности сложных смесей и их дозирования.
9. Механизмы переноса массы. Теоретические модели переноса массы (пленочная, пограничного слоя, поверхности обновления и др.). Массопередача.
10. Ректификация. Определение. Физические основы ректификационных процессов. Применение в фармацевтической технологии. Устройство и принцип работы ректификационных колонн и установок непрерывного и периодического действия. Разделение смесей с близкими температурами кипения и азеотропных смесей.
11. Рекуперация. Определение. Методы рекуперации: острым, глухим паром и вытеснением водой. Теоретические основы перегонки с водяным паром.
12. Теоретические основы сушки. Статика и кинетика. Формы связи влаги с материалом. Воздух как сушильный агент. Основные физические свойства влажного воздуха. Сушка фармацевтических материалов различной консистенции (сыпучих, вязких, жидких).
13. Теоретические основы экстрагирования лекарственного сырья с клеточной структурой. Подготовка сырья.
14. Промышленные методы экстрагирования - мацерация, перколяция, реперколяция, противоточная и циркуляционная экстракция. Способы интенсификации. Аппаратура для экстрагирования.
15. Настойки. Характеристика. Классификация и номенклатура настоек. Технологическая схема получения, аппаратура. Методы экстрагирования, способы очистки. Показатели качества настоек. Упаковка, маркировка, хранение.
16. Препараты из свежего сырья. Характеристика, классификация. Особенности производства. Соки, экстракты. Технологические схемы. Стабилизация и консервирование соков. Номенклатура. Упаковка, маркировка, хранение.
17. Твердые лекарственные формы. Характеристика. Виды твердых лекарственных форм. Общие требования. Сравнительная характеристика.
18. Технологическая и аппаратурная схемы получения порошков в условиях фармпроизводства.
19. Дозирование, фасовка и упаковка порошков в условиях промышленного производства и в аптеке. Условия и сроки хранения порошков. Особенности оформления и маркировки порошков с ядовитыми и наркотическими веществами. Совершенствование технологии порошков.
20. Сборы. Характеристика. Виды сборов. Брикетированные и прессованные сборы. Технологическая и аппаратурная схемы производства сборов. Показатели качества, стандартизация. Фасовка, упаковка сборов. Условия хранения и сроки годности. Номенклатура лекарственных сборов.
21. Таблетки. Характеристика. Классификации по способам получения, применению. Таблетки пролонгированного, направленного и регулируемого действия.
22. Теоретические основы таблетирования сыпучих материалов. Способы таблетирования. Влияние технологических характеристик прессуемых материалов на возможность применения прямого прессования или с использованием гранулирования.
23. Технологические и аппаратурные схемы получения таблеток. Подготовка лекарственных и вспомогательных веществ. Измельчение, просеивание, сушка, получение порошкообразных смесей лекарственных и вспомогательных веществ.
24. Таблетирование. Виды и устройства таблеточных машин: ударные, ротационные. Принципы работы.
25. Прямое прессование таблеток.

26. Получение таблеток с использованием гранулирования. Механизм процесса гранулирования. Виды гранулирования: сухое (брикетирование, компактирование), влажное (продавливанием, окатыванием, во взвешенном слое, распылительным высушиванием).
27. Таблетки, покрытые оболочками. Цели нанесения оболочек. Виды оболочек и способы нанесения.
28. Пленочные покрытия. Классификация и свойства пленочных оболочек. Ассортимент пленкообразователей, растворителей, пластификаторов. Технология нанесения пленочных покрытий, аппаратура. Сбор и регенерация растворителей.
29. Прессованные покрытия: характеристика, вспомогательные вещества, технология. Машины двойного прессования. Сравнительная характеристика и биофармацевтическое значение видов оболочек и способов их нанесения.
30. Современная номенклатура таблеток. Сублингвальные, вагинальные и имплантационные таблетки: особенности технологии. Тритурационные таблетки.
31. Оценка качества таблеток. Показатели качества: внешний вид, средняя масса и отклонения от нее, количественное содержание лекарственных веществ, однородность дозирования, распадаемость, прочность, скорость растворения действующих веществ, микробиологическая чистота. Нормы и методики определения.
32. Контрольные приборы: фриабилаторы, приборы для определения прочности на сжатие, "качающаяся", "вращающаяся корзинка" и др. Влияние фармацевтических факторов (измельченности лекарственного вещества, состава и количества вспомогательных веществ, технологии изготовления и давления прессования) на кинетику высвобождения и всасывания лекарственных веществ из таблеток.
33. Классификация. Требования к капсулам. Спансулы.
34. Технологические схемы получения мягких и твердых желатиновых капсул разными способами (погружением, роторно-матричным, капельным).
35. Оценка качества капсул: средняя масса капсул и отклонения от нее, количественное содержание и однородность дозирования лекарственного вещества, прочность и распадаемость капсул, скорость высвобождения лекарственных веществ, микробиологическая чистота. Упаковка. Маркировка. Хранение. Перспективы развития медицинских капсул.
36. Микрокапсулы и микрогранулы. Характеристика. Лекарственные формы с микрокапсулами и микрогранулами. Номенклатура. Вспомогательные вещества в производстве микрокапсул. Виды оболочек микрокапсул.
37. Технологические схемы получения микрокапсул и микрогранул различными методами: физическими (дражирование, распыление, диспергирование, напыление в псевдооживленном слое); физико-химическими (коацервация, сложная коацервация, испарение легколетучего растворителя); химическими.
38. Аэрозоли, пропелленты. Технологическая схема получения лекарственных средств в аэрозольных упаковках. Показатели качества. Устройство аэрозольного баллона. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности.
39. Классификация жидких лекарственных форм в зависимости от состава, способа применения, природы дисперсионной среды. Требования, предъявляемые к лекарственным формам с жидкой дисперсионной средой. Биофармацевтическая характеристика жидких лекарственных форм.
40. Разделение неоднородных систем. Реакторы, мешалки. Основные способы разделения. Отстойники периодического и непрерывного действия.
41. Сиропы. Характеристика. Классификация. Номенклатура. Значение сиропов в лекарственной терапии.
42. Технологические схемы получения сиропов (сахарного простого, фруктовых, лекарственных) на фармацевтических предприятиях их номенклатура. Оценка качества сиропов. Хранение.
43. Промышленное, серийное и мелкосерийное производство суспензий. Аппаратура: реакторы, мешалки, фрикционные и коллоидные мельницы, акустические смесители и др.
44. Оценка качества суспензий: количественное содержание лекарственных веществ, размер частиц дисперсной фазы, отсутствие посторонних механических включений, расслаивание, ресуспендируемость, отклонения в массе, микробиологическая чистота.
45. Промышленное, серийное и мелкосерийное производство эмульсий. Аппаратура: реакторы, мешалки, фрикционные и коллоидные мельницы, акустические смесители и др.



46. Оценка качества эмульсий: количественное содержание лекарственных веществ, размер частиц дисперсной фазы, отсутствие посторонних механических включений, расслаивание, ресуспендируемость, отклонения в массе, микробиологическая чистота.
47. Аппаратура, используемая в производстве мазей: реакторы, мешалки, гомогенизаторы. Особенности технологических приемов изготовления мазей по индивидуальным рецептам.
48. Пластыри. Характеристика. Классификации. Каучуковые пластыри. Лейкопластыри. Трансдермальные терапевтические системы. Жидкие пластыри. Пластыри в аэрозольных упаковках. Упаковка, маркировка, хранение.
49. Технологические схемы получения суппозиторий. Используемая аппаратура, автоматические линии.
50. Характеристика стерильных лекарственных форм. Обеспечение требуемого класса чистоты помещений. Чистые помещения. Требования к персоналу, спецодежде, оборудованию.
51. Методы стерилизации лекарственных и вспомогательных веществ, оборудования, посуды и др. Аппаратура для стерилизации. Контроль эффективности стерилизации.
52. Лекарственные формы для парентерального введения. Характеристика и ассортимент. Вода для инъекций. Аппаратура для получения.
53. Производство ампул и флаконов. Типы ампул. Выделка ампул из дрота. Калибровка стеклянного дрота.
54. Технологические схемы получения парентеральных растворов. Растворители, применяемые для изготовления инъекционных растворов. Требования к ним.
55. Приготовление и стабилизация инъекционных растворов. Химическая, физическая, микробиологическая стабилизация. Характеристика.
56. Стабилизация растворов легкоокисляющихся веществ и подвергающихся гидролизу. Основные положения теории перекисных соединений и гидролитического процесса. Номенклатура стабилизаторов.
57. Консерванты, применяемые в технологии парентеральных растворов.
58. Лекарственные формы для глаз. Требования. Глазные капли, мази, растворы, пленки. Способы изготовления в промышленных условиях и по индивидуальным рецептам.

## **Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств.**

### **I. Теоретические вопросы.**

1. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств в РФ.
2. Нормативные документы, регламентирующие качество лекарственных средств в РФ.
3. Государственная Фармакопея XV. Структура и основное содержание. Структура фармакопейной статьи.
4. Основные направления поиска и создания новых лекарственных средств.
5. Контроль качества лекарственных средств, изготовленных в аптеке. Предупредительные мероприятия.
6. Виды внутриаптечного контроля в соответствии с приказом МЗ РФ № 249н.
7. Требования, предъявляемые к экспресс-анализу лекарственных средств.
8. Расчеты в титриметрическом анализе.
9. Расчеты в рефрактометрическом анализе.
10. Особенности анализа жидких лекарственных форм.
11. Особенности анализа инъекционных растворов и глазных капель.
12. Особенности анализа концентратов.
13. Особенности анализа порошков.
14. Особенности анализа мазей.

### **II. Список неорганических лекарственных веществ.**

15. Натрия и калия хлориды
16. Натрия и калия бромиды
17. Натрия и калия йодиды
18. Кислота хлороводородная
19. Йод (раствор Люголя)
20. Вода очищенная и вода для инъекций

21. Пероксид водорода (гидроперит)
22. Натрия тиосульфат (раствор Демьяновича)
23. Натрия гидрокарбонат
24. Кислота борная и натрия тетраборат
25. Магния сульфат
26. Кальция хлорид
27. Цинка сульфат
28. Серебра нитрат

### **III. Список органических лекарственных веществ.**

29. Этанол
30. Формальдегид
31. Метенамин
32. Глюкоза
33. Кальция глюконат
34. Димедрол
35. Кислота аскорбиновая
36. Кислота бензойная
37. Кислота салициловая
38. Натрия салицилат
39. Кислота глутаминовая
40. Кислота ацетилсалициловая
41. Анестезин
42. Прокаина гидрохлорид (новокаин)
43. Стрептоцид
44. Натрия сульфациламид
45. Парацетамол
46. Фурацилин
47. Фуразолидон
48. Метамизол натрия (анальгин)
49. Пилокарпина гидрохлорид
50. Бендазола гидрохлорид (дибазол)
51. Пиридоксина гидрохлорид
52. Кислота никотиновая
53. Промедол
54. Натрия барбитал
55. Фенобарбитал
56. Тиамин гидрохлорид
57. Папаверина гидрохлорид
58. Морфина гидрохлорид
59. Кодеин
60. Атропина сульфат
61. Кофеин
62. Кофеин-бензоат натрия
63. Теофиллин
64. Теобромин
65. Эуфиллин
66. Рибофлавин

### Критерии оценивания устного опроса (собеседования)

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
<p>Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины (модуля) в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p>	<p>Полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине (модулю) и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p>	<p>Знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимым знанием для их устранения под руководством преподавателя.</p>	<p>Обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.</p>

#### Тестовые задания

#### для промежуточной аттестации по дисциплине ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ» для студентов 1 курса фармацевтического факультета

Спецификация: для решения заданий на вычисление требуется калькулятор, ручка и бумага.

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10

1. НОМЕР ПРИКАЗА ОТ 22 МАЯ 2023 Г. «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ И ОТПУСКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ АПТЕЧНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, ИМЕЮЩИМИ ЛИЦЕНЗИЮ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ» \_\_\_\_\_

Эталон ответа: 249н

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10

2. Изготовление нестерильных лекарственных препаратов в виде жидких лекарственных форм в аптеках проводят согласно правилам, описанным в:

- 1) Приказе от 24 ноября 2021 г. N 1093н
- 2) Постановлении Правительства РФ от 30 июня 1998 г. N 681
- 3) ОФС.1.8.0003
- 4) Приказе от 24 ноября 2021 г. N 1094н
- 5) Федеральном Законе от 8 января 1998 г. N 3-ФЗ

Эталон ответа: ОФС.1.8.0003

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

3. ПРИ ВВЕДЕНИИ В СОСТАВ МИКСТУРЫ 5,0 КАЛЬЦИЯ ХЛОРИДА ОТМЕРИВАЮТ 10 мл КОНЦЕНТРИРОВАННОГО РАСТВОРА КОНЦЕНТРАЦИИ \_\_\_\_\_

Эталон ответа: 50%

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

4. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

Лекарственное вещество

Технологический прием

А. Кислота борная

1. добавление в ступку в последнюю очередь

Б. Рибофлавин

2. добавление спирта этилового

В. Магния оксид

3. по общим правилам

Г. Меди сульфат

4. метод «трехслойности»

Д. Эритромицин

5. асептические условия

Эталон ответа: Б-1 Г-2 А-3 В-4 Д-5

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

5. ВЫБЕРЕТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ ЭКСЦЕНТРИКОВОЙ ТАБЛЕТОЧНОЙ МАШИНЫ

1. Верхний пуансон опускается и с силой входит в матричное отверстие, уплотняя массу до получения прочной таблетки

2. Дозатор наполняет матрицу таблеточной массой; заполненная матрица сдвигается в процессе прессования, сдвигая полученную таблетку.

3. Верхний, нижний пуансоны, дозатор находятся в исходном положении.

4. Верхний пуансон возвращается в первоначальное положение, нижний выдавливает полученную таблетку вверх.

5. Матрица наполняется таблеточной массой с помощью дозатора.

Эталон ответа: 35142

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АМПУЛЬНОГО СТЕКЛА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ПОКАЗАТЕЛЮ

1) химическая стойкость

2) вес стекла

3) форма доньшка

4) адсорбирующая способность

5) округлость капилляра

Эталон ответа: химическая стойкость

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

7. ФИЛЬТРОВАНИЕ ОТНОСИТСЯ К ПРОЦЕССАМ

1) гидродинамическим

2) химическим

3) тепловым

4) холодильным

5) основным

Эталон ответа: гидродинамическим

ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5

8. ПОЛНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ

- 1) качественный и количественный анализ
- 2) подлинность лекарственных средств
- 3) количественный анализ
- 4) испытания на чистоту лекарственных средств
- 5) испытания на апирогенность

Эталон ответа: качественный и количественный анализ

ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5

9. СВЕЖЕПРИГОТОВЛЕННЫМ РАСТВОРОМ ДИФЕНИЛАМИНА ОПРЕДЕЛЯЮТ В ВОДЕ ОЧИЩЕННОЙ ПРИМЕСИ

- 1) хлоридов
- 2) солей кальция и магния
- 3) нитратов и нитритов
- 4) сульфатов
- 5) солей натрия и калия

Эталон ответа: нитратов и нитритов

ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5

10. МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАСТВОРА МАГНИЯ СУЛЬФАТА 25% ПРИ ВНУТРИАПТЕЧНОМ КОНТРОЛЕ

- 1) рефрактометрия
- 2) алкалиметрия
- 3) ацидиметрия
- 4) меркуриметрия
- 5) перманганатометрия

Эталон ответа: рефрактометрия

ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5

11. ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ, ЛЕЖАЩИЕ В ОСНОВЕ ЕЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕТОДОМ ЙОДОМЕТРИИ

- 1) окислительные
- 2) восстановительные
- 3) способность к полимеризации
- 4) способность вступать в реакцию замещения
- 5) способность вступать в реакцию обмена

Эталон ответа: окислительные

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

12. ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ 100 МЛ НАСТОЯ ЦВЕТКОВ РОМАШКИ (КВ = 3,4 МЛ/Г) СЛЕДУЕТ ВЗЯТЬ ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ \_\_\_\_\_ МЛ

- 1) 134
- 2) 100

- 3) 156
- 4) 76
- 5) 340

Эталон ответа: 134

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

13. ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ 100 МЛ 5 % НАСТОЯ КОРНЕЙ АЛТЕЯ (КРАСХ = 1,3 МЛ/Г) СЛЕДУЕТ ВЗЯТЬ ВОДЫ ОЧИЩЕННОЙ \_\_\_\_\_ МЛ

- 1) 100
- 2) 107
- 3) 130
- 4) 113
- 5) 90

Эталон ответа: 130

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

14. ИЗГОТАВЛИВАЮТ ОТВАР, ЕСЛИ В ПРОПИСИ РЕЦЕПТА ВЫПИСАНО ВОДНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ

- 1) листьев мяты
- 2) корневищ с корнями валерианы
- 3) травы пастушьей сумки
- 4) листьев толокнянки
- 5) цветки ромашки

Эталон ответа: листьев толокнянки

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

15. НАСТАИВАЮТ ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ В ТЕЧЕНИЕ 30 МИНУТ ЛЕКАРСТВЕННОЕ РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ

- 1) листья мать-и-мачехи
- 2) соплодия ольхи
- 3) кора калина
- 4) цветки липы
- 5) корень алтея

Эталон ответа: корень алтея

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

16. ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ 100 МЛ ИЗОТОНИЧЕСКОГО РАСТВОРА НАТРИЯ ХЛОРИДА СУХОГО НАТРИЯ ХЛОРИДА СЛЕДУЕТ ОТВЕСИТЬ

- 1) 0,9 г
- 2) 5,5 г
- 3) 3,14 г
- 4) 10,0 г
- 5) 50,5 г

Эталон ответа: 0,9 г

ПК 2.3 ПК 2.4, ПК 2.5

17. СВЕЖЕПРИГОТОВЛЕННЫМ РАСТВОРОМ ДИФЕНИЛАМИНА ОПРЕДЕЛЯЮТ В ВОДЕ ОЧИЩЕННОЙ ПРИМЕСИ

- 1) хлоридов
- 2) солей кальция и магния
- 3) нитратов и нитритов
- 4) сульфатов
- 5) солей калия и натрия

Эталон ответа: нитратов и нитритов

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

18. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ТРАТА - ЭТО

- 1) процентное отношение количества готовой продукции к количеству исходных материалов
- 2) отношение суммарной массы исходных сырьевых материалов к массе полученного готового продукта
- 3) отношение материальных потерь к весу исходных материалов, выраженное в процентах
- 4) невозвратные потери, учитывающие в рабочей прописи
- 5) соотношение количеств взятых компонентов к сумме полученного продукта и потерь

Эталон ответа: отношение материальных потерь к весу исходных материалов, выраженное в процентах

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

19. ПРИ ЭКСТРАГИРОВАНИИ ИЗ СВЕЖЕГО СЫРЬЯ ОТСУТСТВУЕТ СТАДИЯ

- 1) набухания
- 2) массообмена
- 3) экстрагирования
- 4) обмена
- 5) очистки

Эталон ответа: набухания

ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

20. НАСТОЙКИ БОЯРЫШНИКА, ЛАНДЫША, ПОЛЫНИ, ШАЛФЕЯ ГОТОВЯТСЯ НА СПИРТЕ ЭТИЛОВЫМ В КОНЦЕНТРАЦИИ

- 1) 40%
- 2) 60%
- 3) 70%
- 4) 90%
- 5) 95%

Эталон ответа: 70%

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Количество положительных ответов 90% и более максимального балла теста	Количество положительных ответов от 70% до 89,9% максимального балла теста	Количество положительных ответов от 60% до 69,9% максимального балла теста	Количество положительных ответов 59,9% и менее максимального балла теста

**Расчет промежуточного рейтинга знаний студентов фармацевтического факультета по дисциплине ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»**

**Оценка диапазона навыков, умений и компетенций обучающегося, формирующихся в процессе изучения дисциплины ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ» осуществляется на основе рейтинговой системы оценки знаний обучающихся при текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.**

Расчет рейтинга знаний обучающихся разработан на основании Положения о порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России (Приказ ректора № 512 от 02.09.2022г.) и утвержден на заседании кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии 01.09.2022 протокол № 2.

$$P \text{ промежуточной аттестации} = P \text{ до экзамена} \cdot 0,6 + P \text{ на экзамене} \cdot 0,4$$

Вес оценки за промежуточную аттестацию определен 0,6 из расчета возможного количества баллов (60) за совокупный итог по дисциплине до промежуточной аттестации и 0,4 – для промежуточной аттестации (экзамена) из расчета 40 баллов.

В зачетную книжку выставляется отметка за промежуточную аттестацию, исходя из следующих рейтинговых баллов:

- 90 и более рейтинговых баллов – «отлично»;
- 70 – 89,9 рейтинговых баллов – «хорошо»;
- 60 – 69,9 рейтинговых баллов – «удовлетворительно»;
- менее 60 рейтинговых баллов – «неудовлетворительно».

### Расчет текущего рейтинга

5	10	100
4	8	80
3	6	60
2	0	0



**Текущий рейтинг (Р до экзамена) по дисциплине ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»**

$$R \text{ до экзамена} = R \text{ тестирование} \cdot 0,2 + R \text{ контрольная работа} \cdot 0,3 + R \text{ итоговое занятие} \cdot 0,5$$

**Промежуточный рейтинг (Р экзамен) по дисциплине ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»**

$$R \text{ экзамен} = R \text{ тестирование} \cdot 0,3 + R \text{ собеседование} \cdot 0,7$$

**знаний обучающихся до промежуточной аттестации:**

Текущий рейтинг складывается исходя из расчета оценки знаний по результатам тестирования, оценки за контрольную работу и фронтальной оценки знаний на рейтинговом занятии.

Перевод оценок пятибалльной шкалы в рейтинговые баллы при фронтальной оценке знаний на рейтинговом занятии (процент достижения цели):

5- балльная	10- балльная	Процент достижения цели
5	10	100
4	8	80
3	6	60