

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.10.2024 13:01:20
Уникальный программный ключ:
d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb2c1b840af0

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Пермская государственная фармацевтическая академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармацевтической технологии

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры

Протокол от «27» июня 2024 г.

№ 11

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.01.02(У) Учебная практика Фармацевтическая пропедевтическая

(индекс, наименование, в соответствии с учебным планом)

Б2.О.01.02(У) УП ФП

(индекс, краткое наименование)

33.05.01 Фармация

(код, наименование направления подготовки (специальности))

Провизор

(квалификация)

Очная

(форма(ы) обучения)

5 лет

(нормативный срок обучения)

Год набора - 2025

Пермь, 2024 г.

Автор(ы)–составитель(и):

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой фармацевтической технологии Пулина Н.А.

Кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической технологии Мишенина И.И.

Заведующий кафедрой фармацевтической технологии,
доктор фармацевтических наук, профессор

Пулина Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики и способы ее проведения	4
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	4
3. Объем и место практики в структуре ОПОП ВО.....	5
4. Содержание и структура практики.....	5
5. Формы отчетности по практике.....	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике	7
7. Учебная литература для обучающихся по практике	11
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	12

1. Вид практики и способы ее проведения

Учебная практика фармацевтическая пропедевтическая проводится стационарно на основе договоров об организации практической подготовки обучающихся, заключаемых между образовательным учреждением и аптечной организацией, индивидуальным предпринимателем, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность с правом изготовления лекарственных препаратов для медицинского применения.

Вид практики: учебная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: очная.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-6	Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ИДОПК-6.1	Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных	На уровне знаний: - Знает нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках - Знает основные требования к лекарственным формам и показатели их качества - Знает правила оформления этикеток для различных лекарственных форм
ПК-1	Способен изготавливать лекарственные препараты в условиях фармацевтических организаций с учетом санитарных требований	ИДПК-1.1.	Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями	На уровне умений: - Умеет соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, санитарного режима - Умеет проводить подготовку рабочего места провизора рецептурно-производственного отдела

3. Объем и место практики в структуре ОПОП ВО

Практика относится к обязательной части ОПОП ВО и реализуется на 2 курсе в 3-м семестре. Продолжительность практики 36 часов / 1 зачетная единица, в том числе консультации – 4 часа.

4. Содержание и структура практики

№ п/п	Наименование разделов (тем) практики	Виды деятельности	Формы текущего контроля
Раздел 1.	Общее знакомство с аптечными организациями и их деятельностью.	Знакомство с аптекой, задачами и функциями, видами аптечных организаций	Заполнение рабочей тетради (дневника)
		Знакомство с организационной структурой аптек, оборудованием и оснащением помещений аптек. Изучение правил допуска к фармацевтической деятельности. Должности, которые могут занимать лица после окончания высшего или среднего фармацевтического учебного заведения. Должности вспомогательного персонала.	Заполнение рабочей тетради (дневника)
Раздел 2.	Знакомство с организацией производственного процесса в РПО, инструктаж по технике безопасности	Знакомство с расположением и оборудованием производственных помещений аптечной организации; расположением и оснащением рабочих мест. Изучение инструкции по охране труда и технике безопасности.	Заполнение рабочей тетради (дневника)
Раздел 3.	Знакомство с фармацевтической технологией и основными НД, регламентирующими ее деятельность.	Знакомство с основными терминами фармацевтической технологии, классификацией лекарственных форм. Изучение НД по изготовлению ЛП в условиях аптеки	Заполнение рабочей тетради (дневника)
		Знакомство со средствами малой механизации, используемыми при изготовлении лекарственных препаратов, перечнем аппаратов и средств малой механизации с указанием марок. Знакомство с упаковкой для отпуска ЛФ, укупорочным материалом, основными и предупредительными этикетками для маркировки ЛФ.	Заполнение рабочей тетради (дневника)
Раздел 4.	Знакомство с санитарным режимом	Знакомство с санитарными требованиями к помещениям и	Заполнение рабочей тетради (дневника)

	и реализация требований санитарного режима по обработке производственных помещений, оборудования, инвентаря аптеки. Требования к персоналу.	оборудованию. Знакомство с санитарно-гигиеническими требованиями к персоналу аптечной организации;	Заполнение рабочей тетради (дневника)
		Изучение инструкций НД по обработке аптечной посуды, укупорочных средств и вспомогательного материала.	Заполнение рабочей тетради (дневника)
		Изучение условий хранения ЛС в соответствии с требованиями НД.	Заполнение рабочей тетради (дневника)
Раздел 5.	Знакомство с условиями получения, хранения, подачи воды очищенной и воды для инъекций на рабочее место. Изучение НД, регламентирующих требования к воде очищенной и воде для инъекций и их реализация в условиях аптеки.	Изучение НД, регламентирующих требования к воде очищенной и воде для инъекций и их реализация в условиях аптеки. Знакомство с условиями получения, хранения и подачи воды очищенной и для инъекций на рабочее место. Изучение устройства и обслуживания аппаратов для получения воды очищенной (воды для инъекций), контроль качества, хранение.	Заполнение рабочей тетради (дневника)
Раздел 6.	Дозирование лекарственных средств и вспомогательных веществ по массе; фасовка порошков, упаковка и оформление их к отпуску, в соответствии с действующей НД.	Знакомство с видами и устройством ручных аптечных весов. Изучение правил работы с ручными аптечными весами и разновесом. Дозирование твердых веществ на ручных весах, измельчение, выбор ступки, выбор капсул, фасовка и упаковка порошков;	Заполнение рабочей тетради (дневника)
		Знакомство с устройством аптечных тарирных весов. Изучение правил работы с аптечными тарирными весами и разновесом, основными приемами дозирования по массе. Дозирование по массе твёрдых, мягких, вязких и жидких ЛС на тарирных весах.	
Раздел 7.	Дозирование лекарственных средств и вспомогательных веществ по объёму. Упаковка и оформление к отпуску жидких лекарственных форм, в соответствии с действующей НД.	Изучение приёмов дозирования жидкостей по объёму. Знакомство с мерной посудой для отмеривания жидкостей: мерные цилиндры, каплемеры, капельницы и др., используемой в аптеке. Изучение НД. Изучение правил работы с бюреточной системой и ее назначением. Знакомство с контролем точности дозирования жидкости по объёму.	Заполнение рабочей тетради (дневника)

	Зачетное занятие		Рабочая тетрадь (дневник). Тестирование. Ситуационная задача.
Промежуточная аттестация		Зачет	

5. Формы отчетности по практике

По итогам учебной практики аттестуются обучающиеся, полностью выполнившие программу практики и представившие рабочие тетради (дневники в рукописном варианте), отчет по практике, отзыв руководителя практики от аптечной организации.

Рабочая тетрадь оформляется ежедневно, все записи ведутся четко в соответствии с предложенной формой. Рабочая тетрадь заверяется печатью и подписью руководителя аптечной организации.

В отчете по учебной практике обучающемуся следует отразить основные виды выполненных работ, дать оценку практики (положительные и отрицательные стороны), привести предложения по совершенствованию данного вида практики. В конце отчета ставится дата и личная подпись обучающегося.

Отзыв руководителя практики от аптечной организации является официальным документом, в котором приводится характеристика самостоятельной работы обучающегося, степень овладения практическими умениями и навыками, ставится оценка за практику, заверяется руководителем аптечной организации.

Рабочие тетради, отзывы хранятся на кафедре в течение всего периода обучения студента. Зачет сдается в виде тестирования и выполнения ситуационной задачи.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Оценочными средствами являются: тест, ситуационная задача.

Вариант 1

Выберите правильный(е) ответ(ы)

1. Жидкие лекарственные формы, изготавливаемые в условиях аптеки:

- A. микстуры
- B. порошки
- C. гранулы
- D. капли

Ответ: A, D

2. Изготовление лекарственных форм для внутреннего употребления осуществляется в:

- A. стерилизационной
- B. моечной
- C. ассистентской
- D. материальной

Ответ: C

3. В комплект санитарной одежды входят:

- A. медицинский халат
- B. марлевая повязка

- С. шапочка
 - Д. резиновые перчатки.
- Ответ: А, В, С, D

4. *Персоналу в производственных помещениях аптеки запрещается:*

- А. курить
 - В. принимать пищу
 - С. красить ногти
 - Д. разводить цветы
- Ответ: А, В, С, D

5. *Санитарный день в аптеке проводится:*

- А. 1 раз в месяц
 - В. 2 раза в год
 - С. 1 раз в квартал
 - Д. 2 раза в месяц
- Ответ: А

6. *Обработка аптечной посуды производится в:*

- А. ассистентской
 - В. материальной
 - С. комнате для отдыха
 - Д. моечной.
- Ответ: D

7. *К мерной посуде относятся:*

- А. аптечные пипетки
 - В. мерные цилиндры
 - С. флаконы
 - Д. мерные колбы
- Ответ: А, В, D

8. *Воду очищенную в аптеке получают:*

- А. кипячением
 - В. дистилляцией
 - С. фильтрованием
- Ответ: В

9. *При изготовлении лекарственных препаратов по объему дозируют:*

- А. масла жирные
 - В. воду очищенную
 - С. глицерин
 - Д. настойки.
- Ответ: В, D

10. *Бюреточная установка используется для отмеривания:*

- А. воды очищенной
 - В. концентрированных растворов
 - С. спирта этилового
 - Д. масла подсолнечного
- Ответ: А, В

11. Технология порошков включает следующие стадии:

- А. измельчение
- В. нагревание
- С. смешивание
- Д. фильтрование

Ответ: А, С

12. Растворитель для изготовления микстуры в аптеке:

- А. вода очищенная
- В. спирт этиловый
- С. вода для инъекций
- Д. глицерин

Ответ: А, В, С

13. При изготовлении мазей используют:

- А. бюреточную установку
- В. ступку с пестиком
- С. мерный цилиндр
- Д. аптечные ручные весы

Ответ: В, Д

14. На этикетках для оформления лекарственных препаратов, изготовленных для населения, должно быть указано:

- А. Ф.И.О. врача
- В. Ф.И.О. пациента
- С. способ применения
- Д. местонахождение аптечной организации

Ответ: В, С, Д

Ситуационная задача

Билет 1

1.1. Выбрать разновесы и отвесить на ручных весах порошки массой 0,32.

1.2. Выбрать разновесы и отвесить на тарирных весах вязкую жидкость: глицерин в количестве 5,0.

1.3. Осуществить фасовку порошков (выбрать вид упаковки и оформить к отпуску): 5 доз по 0,75.

6.3. Шкала оценивания

Тестирование – недифференцированная оценка.

60 и более % баллов – оценка «зачтено»,

Менее 60 % баллов – оценка «не зачтено».

Ситуационное задание - недифференцированная оценка.

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он соблюдает правила нахождения в ассистентской, правила работы с ручными и тарирными весами, осуществил верный выбор разновесов для отвешивания ЛС, правильно осуществил дозирование твердых и вязких ЛС по массе, а также упаковку и оформление к отпуску.

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, нарушившему правила нахождения в ассистентской, правила работы с ручными и тарирными весами, осуществившему неверный выбор разновесов для отвешивания ЛС, допустившему ошибки при дозировании твердых и вязких ЛС по массе, а также при упаковке и оформлении к отпуску.

6.4. Соответствие оценочных средств промежуточной аттестации по практике формируемым компетенциям

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства промежуточной аттестации	
		Тест	Ситуационная задача
ОПК-6	ИДОПК-6.1	+	
ПК-1	ИДПК-1.1.	+	+

6.5. Критерии оценки сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации по практике

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Структурные элементы оценочных средств	Критерии оценки сформированности компетенции	
			Не сформирована	Сформирована
ОПК-6	ИДОПК-6.1	Тест	<ul style="list-style-type: none"> - Не знает нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках - Не знает основные требования к лекарственным формам и показатели их качества - Не знает правила оформления этикеток для различных лекарственных форм 	<ul style="list-style-type: none"> - Знает нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках - Знает основные требования к лекарственным формам и показатели их качества - Знает правила оформления этикеток для различных лекарственных форм
ПК-1	ИДПК-1.1.	Ситуационная задача	<ul style="list-style-type: none"> - Не умеет соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, санитарного режима 	<ul style="list-style-type: none"> - Умеет соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, санитарного режима
		Тест	<ul style="list-style-type: none"> - Не умеет проводить подготовку рабочего места провизора 	<ul style="list-style-type: none"> - Умеет проводить подготовку рабочего места провизора

			места провизора рецептурно- производственного отдела	рецептурно- производственного отдела
--	--	--	---	--

Компетенция считается сформированной на уровне требований к практике в соответствии с образовательной программой, если по итогам применения оценочных средств промежуточной аттестации или их отдельных элементов результаты, демонстрируемые обучающимся, отвечают критерию сформированности компетенции.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации хотя бы одна из компетенций не сформирована на уровне требований к практике в соответствии с образовательной программой (результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции), обучающемуся выставляется оценка «не зачтено».

7. Учебная литература для обучающихся по практике

7.1. Методические материалы

1. Учебно-методическое пособие к учебной фармацевтической пропедевтической практике/, И.И. Мишенина, И.В. Алексеева, Н.А. Пулина Н.И. Накарякова и др.- Пермь, 2018.- 15 с.

7.2. Учебная литература для обучающихся по практике

Нормативная документация:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 12.04.2010 N 61-ФЗ "Об обращении лекарственных средств".
2. Государственная фармакопея Российской Федерации XIV издание / (в 4-х томах) /Федеральная электронная медицинская библиотека, М., 2018.- Режим доступа: <http://femb.ru>.
3. ОФС 1.4.1.0001.15 «Лекарственные формы».
4. ОФС 1.1.1.0010.18 «Хранение лекарственных средств».
5. ОФС 1.1.1.0022.18 «Мерная посуда».
6. ОФС.1.1.0025.18 «Упаковка, маркировка и транспортирование лекарственных средств»
7. ФС. 2.2.0019.18 «Вода для инъекций»
8. ФС.2.2.0020.18 «Вода очищенная»

Приказы Минздрава России

1. № 1175н от 20.12.2012 г. «Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения».
2. № 751н от 26.10.2015 «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».
3. № 309 от 21.10.97. «Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций».
4. № 214 от 16.07.1997 г. «О контроле качества лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках»
5. № 706н от 23.08.2010. «Об утверждении правил хранения лекарственных средств».
6. № 183н от 22.04.2014 г. «Об утверждении перечня лекарственных средств для медицинского применения, подлежащих предметно-количественному учету».

Основная литература:

1. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Л. И. Мурадова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 560 с.

2. Фармацевтическая технология: учеб. пособие / К.В. Алексеев, С.Н. Суслина, 2016.- 411 [1] с.

3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: Учеб. для студентов высш. учеб. завед. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова и др.; Под ред. И.И. Краснюка и Г.В. Михайловой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 656 с.

4. Практикум по технологии лекарственных форм: Учеб. пособие / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, О.Н. Григорьева [и др.]; под ред. И.И. Краснюка и Г.В. Михайловой. -4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010.- 426 с.

Дополнительная литература

1. Справочное пособие по фармацевтической технологии (издание четвертое, переработанное и дополненное)/ М.М Смирнова, Л.К. Бабиян, Л.П. Донцова, Н.И. Шрамм и др. - Пермь, 2019. – 84 с.

2. Голованенко А.Л., Смирнова М.М., Накарякова Н.И. Комплект электронных слайдов по фармацевтической технологии по теме «Дозирование в фармацевтической технологии», для обучающихся по специальности «Фармация» / А.Л. Голованенко, М.М. Смирнова, Н.И. Накарякова - Пермь, 2019. - 33 слайда

Интернет-ресурсы и иные источники:

1. www.elibrary.ru (научная электронная библиотека).

2. www.remedium.ru (информационно-аналитическое издание, посвященное изучению фармацевтического рынка лекарственных средств).

3. www.medlinks.ru (информационно-аналитическое издание, посвященное важнейшим направлениям здравоохранения, в том числе, фармации).

4. www.rusvrach.ru (сайт научно-практического журнала «Фармация»).

5. www.folium.ru (сайт научно-практического журнала «Химико-фармацевтический журнал»).

6. <http://femb.ru> (Федеральная электронная медицинская библиотека).

7. Краснюк И.И., Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс] / Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Мурадова Л.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-1805-5 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418055.html>.

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием: весы

ручные; весы тарирные, разновесы, ложка-дозатор, бюреточная установка, аптечные пипетки, дозаторы жидкостей, стерилизаторы паровой и воздушный, чашки фарфоровые, ступки фарфоровые различных номеров, тароупаковочные средства и материалы, этикетки и предупредительные надписи для маркировки лекарственных препаратов и др.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам академии и кафедры, есть возможность работы с сайтами BookUp, Consultantplus, Консультант-студент.

Образовательные технологии – коммуникативные технологии (собеседование), неимитационные технологии (тестирование).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.01.02(У) Фармацевтическая пропедевтическая практика

Код и наименование специальности, профиля: 33.05.01 Фармация

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Форма обучения: Очная

Формируемая(ые) компетенция(и):

ОПК-6 Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности

ИДОПК-6.1 Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных

ПК-1 Способен изготавливать лекарственные препараты в условиях фармацевтических организаций с учетом санитарных требований

ИДПК-1.1. Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями

Объем и место практики в структуре ОПОП ВО: практика относится к обязательной части ОПОП ВО и реализуется на 2 курсе в 3-м семестре. Продолжительность практики 36 часов / 1 зачетная единица, в том числе консультации – 4 часа.

Содержание и структура практики

Раздел 1. Общее знакомство с аптечными организациями и их деятельностью. Знакомство с аптекой и ролью аптечных организаций, с организационной структурой аптек, оборудованием и оснащением помещений аптек, правилами допуска к фармацевтической деятельности.

Раздел 2. Знакомство с организацией производственного процесса. Знакомство с расположением и оборудованием производственных помещений аптечной организации; расположением и оснащением рабочих мест; изучение инструкции по охране труда и технике безопасности.

Раздел 3. Знакомство с фармацевтической технологией и основными НД, регламентирующими ее деятельность. Знакомство с основными терминами фармацевтической технологии, классификацией лекарственных форм; изучение НД по изготовлению и упаковке ЛП в условиях аптеки.

Раздел 4. Знакомство с санитарным режимом и реализация требований санитарного режима по обработке производственных помещений, оборудования, инвентаря аптеки. Требования к персоналу. Изучение инструкций НД по обработке аптечной посуды, укупорочных средств и вспомогательного материала; изучение условий хранения ЛС в соответствии с требованиями НД.

Раздел 5. Знакомство с условиями получения, хранения, подачи воды очищенной и для инъекций на рабочее место. Изучение НД, регламентирующих требования к воде очищенной и воде для инъекций и их реализация в условиях аптеки; знакомство с условиями получения, хранения и подачи воды очищенной и для инъекций на рабочее место; изучение устройства и обслуживания аппаратов для получения воды очищенной (воды для инъекций), контроль качества, хранение.

Раздел 6. Дозирование лекарственных средств и вспомогательных веществ по массе; фасовка порошков, упаковка и оформление их к отпуску, в соответствии с действующей НД. Знакомство с видами, устройством ручных аптечных весов и тарирных весов, правилами работы. Дозирование твердых веществ на ручных весах, фасовка и упаковка порошков; дозирование по массе твёрдых, мягких, вязких и жидких ЛС на тарирных весах.

Раздел 7. Дозирование лекарственных средств и вспомогательных веществ по объёму. Упаковка и оформление к отпуску жидких лекарственных форм, в соответствии с действующей НД. Изучение приёмов дозирования жидкостей по объёму; знакомство с мерной посудой для отмеривания жидкостей; изучение правил работы с бюреточной системой и ее назначением;

Форма промежуточной аттестации: зачет.