

Институт фармации

Кафедра фармацевтических дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.01 ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕЧЕБНО-КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Специальность: 33.05.01 Фармация

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Провизор

Год набора: 2020

Срок получения образования: 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Курс: 5

Семестры: 9

Разделы (модули): 2

Зачет: 9 семестр

Лекционные занятия: 14 ч.

Практические занятия: 34 ч.

Самостоятельная работа: 24 ч.

Разработчики:

Доцент кафедры фармацевтических дисциплин, кандидат фармацевтических наук Малишевская О.И.

Рецензенты:

Декан фармацевтического факультета ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, д.фарм.н. профессор Г.Н. Андрианова

Доцент кафедры фармации института НПР ФГБОУ ВО Тюменского ГМУ Минздрава России, к.фарм.н., доцент Т.А. Угрюмова

Заведующий ООО Медико-фармацевтический центр «Аптека-Геолог» А.А. Речкина

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 №219, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Провизор", утвержден приказом Минтруда России от 09.03.2016 № 91н; "Специалист в области управления фармацевтической деятельностью", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 428н; "Провизор-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 427н; "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств", утвержден приказом Минтруда России от 22.05.2017 № 430н; "Специалист в области клинической лабораторной диагностики", утвержден приказом Минтруда России от 14.03.2018 № 145н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по специальности 33.05.01 Фармация	Председатель методического совета	Русакова О.А.	Согласовано	18.05.2020, № 7
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Фролова О.И.	Согласовано	17.06.2020, № 10
3	Кафедра фармацевтических дисциплин	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Кныш О.И.	Рассмотрено	13.04.2022, № 10

Актуализация

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	---------------------------------------	--------------------	-----	------	------------------------------

1	Методический совет по специальности 33.05.01 Фармация	Председатель методического совета	Русакова О.А.	Согласовано	16.05.2023, № 8
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9
3	Кафедра фармацевтических дисциплин	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Кныш О.И.	Рассмотрено	29.03.2023, № 6

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование у обучающихся системных знаний, умений, навыков по разработке, изготовлению/производству наиболее популярных лечебно-косметических средств массового производства. В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть компетенциями профессиональной деятельности провизора – технолога.

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональной подготовки обучающихся, их личностный рост в соответствии с требованиями:

Профессионального стандарта «Провизор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.03.2016 г. № 91н;

Профессионального стандарта «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.05.2017 № 430н

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечить системное усвоение: теоретического обоснования составов, технологии, методов контроля качества показателей лечебно-косметических препаратов; современный ассортимент и нормативную документацию на косметическую продукцию;
- сформировать умения: обеспечения условий проведения технологического процесса и его соответствия современным требованиям к организации производства; выбирать оптимальные варианты технологии для изготовления/ производства наиболее популярных лечебно-косметических средств массового производства; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку; оценивать технические характеристики используемого оборудования;
- сформировать навыки: создания и обеспечения необходимого санитарного режима; составления рабочей прописи на косметическое средство; подобрать вспомогательный материал; технологии изготовления; составления технологических схем на производство; определение качества полученного косметического средства на стадиях изготовления/ производства; оформления готового продукта к отпуску.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-1 Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств

ПК-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

Знать:

ПК-1.1/Зн1 Положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

ПК-1.1/Зн2 Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее

ПК-1.1/Зн3 Требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

ПК-1.1/Зн4 Современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики

ПК-1.1/Зн5 Рекомендуемые способы выявления фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

- ПК-1.1/Зн6 Требования к ведению отчетной документации в фармацевтических организациях, профессиональное делопроизводство
- ПК-1.1/Зн7 Требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств
- ПК-1.1/Зн8 Информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации
- ПК-1.1/Зн9 Основы фармацевтического менеджмента, делового общения и культуры, профессиональной психологии и этики, фармацевтической деонтологии
- ПК-1.1/Зн10 Порядок транспортирования термочувствительных лекарственных средств по «холодовой цепи» и используемые для контроля соблюдения температуры средства
- ПК-1.1/Зн11 Современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи
- ПК-1.1/Зн12 Порядок закупки и приема товаров от поставщиков, установленный в организации
- ПК-1.1/Зн13 Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
- ПК-1.1/Зн14 Нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю
- ПК-1.1/Зн15 Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм
- ПК-1.1/Зн16 Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость
- ПК-1.1/Зн17 Основы микробиологии
- ПК-1.1/Зн18 Основы биофармации
- ПК-1.1/Зн19 Номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение
- ПК-1.1/Зн20 Санитарно-эпидемиологические требования
- ПК-1.1/Зн21 Правила применения средств индивидуальной защиты

Уметь:

- ПК-1.1/Ум1 Интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента
- ПК-1.1/Ум2 Готовить все виды лекарственных форм
- ПК-1.1/Ум3 Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах
- ПК-1.1/Ум4 Упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов
- ПК-1.1/Ум5 Анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников здравоохранения для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента
- ПК-1.1/Ум6 Осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной форме с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач
- ПК-1.1/Ум7 Самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время
- ПК-1.1/Ум8 Осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством Российской Федерации
- ПК-1.1/Ум9 Интерпретировать и оценивать результаты внутриаптечного контроля качества лекарственных средств
- ПК-1.1/Ум10 Пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием

ПК-1.1/Ум11 Пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач

ПК-1.1/Ум12 Применять средства индивидуальной защиты

Владеть:

ПК-1.1/Нв1 Подготовка к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчетов; подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки

ПК-1.1/Нв2 Выбор оптимального технологического процесса и подготовка необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов

ПК-1.1/Нв3 Изготовление лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса

ПК-1.1/Нв4 Осуществление упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов

ПК-1.1/Нв5 Ведение регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля; в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта)

ПК-1.1/Нв6 Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету

ПК-1.2 Изготавливает лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса

Знать:

ПК-1.2/Зн1 Положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

ПК-1.2/Зн2 Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее

ПК-1.2/Зн3 Требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

ПК-1.2/Зн4 Современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики

ПК-1.2/Зн5 Рекомендуемые способы выявления фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

ПК-1.2/Зн6 Требования к ведению отчетной документации в фармацевтических организациях, профессиональное делопроизводство

ПК-1.2/Зн7 Требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств

ПК-1.2/Зн8 Информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации

ПК-1.2/Зн9 Основы фармацевтического менеджмента, делового общения и культуры, профессиональной психологии и этики, фармацевтической деонтологии

ПК-1.2/Зн10 Порядок транспортирования термочувствительных лекарственных средств по «холодовой цепи» и используемые для контроля соблюдения температуры средства

ПК-1.2/Зн11 Современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи

ПК-1.2/Зн12 Порядок закупки и приема товаров от поставщиков, установленный в организации

ПК-1.2/Зн13 Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

ПК-1.2/Зн14 Нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю

ПК-1.2/Зн15 Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм

ПК-1.2/Зн16 Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость

ПК-1.2/Зн17 Основы микробиологии

ПК-1.2/Зн18 Основы биофармации

ПК-1.2/Зн19 Номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение

ПК-1.2/Зн20 Санитарно-эпидемиологические требования

ПК-1.2/Зн21 Правила применения средств индивидуальной защиты

Уметь:

ПК-1.2/Ум1 Интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

ПК-1.2/Ум2 Готовить все виды лекарственных форм

ПК-1.2/Ум3 Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах

ПК-1.2/Ум4 Упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов

ПК-1.2/Ум5 Анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников здравоохранения для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента

ПК-1.2/Ум6 Осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной форме с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач

ПК-1.2/Ум7 Самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время

ПК-1.2/Ум8 Осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством Российской Федерации

ПК-1.2/Ум9 Интерпретировать и оценивать результаты внутриаптечного контроля качества лекарственных средств

ПК-1.2/Ум10 Пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием

ПК-1.2/Ум11 Пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач

ПК-1.2/Ум12 Применять средства индивидуальной защиты

Владеть:

ПК-1.2/Нв1 Подготовка к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчетов; подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки

ПК-1.2/Нв2 Выбор оптимального технологического процесса и подготовка необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов

ПК-1.2/Нв3 Изготовление лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса

ПК-1.2/Нв4 Осуществление упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов

ПК-1.2/Нв5 Ведение регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля; в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта)

ПК-1.2/Нв6 Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету

ПК-1.3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску

Знать:

ПК-1.3/Зн1 Положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

ПК-1.3/Зн2 Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее

ПК-1.3/Зн3 Требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

ПК-1.3/Зн4 Современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики

ПК-1.3/Зн5 Рекомендуемые способы выявления фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

ПК-1.3/Зн6 Требования к ведению отчетной документации в фармацевтических организациях, профессиональное делопроизводство

ПК-1.3/Зн7 Требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств

ПК-1.3/Зн8 Информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации

ПК-1.3/Зн9 Основы фармацевтического менеджмента, делового общения и культуры, профессиональной психологии и этики, фармацевтической деонтологии

ПК-1.3/Зн10 Порядок транспортирования термолабильных лекарственных средств по «холодовой цепи» и используемые для контроля соблюдения температуры средства

ПК-1.3/Зн11 Современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи

ПК-1.3/Зн12 Порядок закупки и приема товаров от поставщиков, установленный в организации

ПК-1.3/Зн13 Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

ПК-1.3/Зн14 Нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю

ПК-1.3/Зн15 Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм

- ПК-1.3/Зн16 Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость
- ПК-1.3/Зн17 Основы микробиологии
- ПК-1.3/Зн18 Основы биофармации
- ПК-1.3/Зн19 Номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение
- ПК-1.3/Зн20 Санитарно-эпидемиологические требования
- ПК-1.3/Зн21 Правила применения средств индивидуальной защиты

Уметь:

- ПК-1.3/Ум1 Интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента
- ПК-1.3/Ум2 Готовить все виды лекарственных форм
- ПК-1.3/Ум3 Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах
- ПК-1.3/Ум4 Упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов
- ПК-1.3/Ум5 Анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников здравоохранения для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента
- ПК-1.3/Ум6 Осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной форме с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач
- ПК-1.3/Ум7 Самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время
- ПК-1.3/Ум8 Осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством Российской Федерации
- ПК-1.3/Ум9 Интерпретировать и оценивать результаты внутриаптечного контроля качества лекарственных средств
- ПК-1.3/Ум10 Пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием
- ПК-1.3/Ум11 Пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач
- ПК-1.3/Ум12 Применять средства индивидуальной защиты

Владеть:

- ПК-1.3/Нв1 Подготовка к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчетов; подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки
- ПК-1.3/Нв2 Выбор оптимального технологического процесса и подготовка необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов
- ПК-1.3/Нв3 Изготовление лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса
- ПК-1.3/Нв4 Осуществление упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов
- ПК-1.3/Нв5 Ведение регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля; в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта)
- ПК-1.3/Нв6 Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету

ПК-1.4 Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету

Знать:

ПК-1.4/Зн1 Положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

ПК-1.4/Зн2 Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее

ПК-1.4/Зн3 Требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

ПК-1.4/Зн4 Современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики

ПК-1.4/Зн5 Рекомендуемые способы выявления фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

ПК-1.4/Зн6 Требования к ведению отчетной документации в фармацевтических организациях, профессиональное делопроизводство

ПК-1.4/Зн7 Требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств

ПК-1.4/Зн8 Информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации

ПК-1.4/Зн9 Основы фармацевтического менеджмента, делового общения и культуры, профессиональной психологии и этики, фармацевтической деонтологии

ПК-1.4/Зн10 Порядок транспортирования термолabileльных лекарственных средств по «холодовой цепи» и используемые для контроля соблюдения температуры средства

ПК-1.4/Зн11 Современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи

ПК-1.4/Зн12 Порядок закупки и приема товаров от поставщиков, установленный в организации

ПК-1.4/Зн13 Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

ПК-1.4/Зн14 Нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю

ПК-1.4/Зн15 Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм

ПК-1.4/Зн16 Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость

ПК-1.4/Зн17 Основы микробиологии

ПК-1.4/Зн18 Основы биофармации

ПК-1.4/Зн19 Номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение

ПК-1.4/Зн20 Санитарно-эпидемиологические требования

ПК-1.4/Зн21 Правила применения средств индивидуальной защиты

Уметь:

ПК-1.4/Ум1 Интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

ПК-1.4/Ум2 Готовить все виды лекарственных форм

ПК-1.4/Ум3 Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах
ПК-1.4/Ум4 Упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов

ПК-1.4/Ум5 Анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников здравоохранения для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента

ПК-1.4/Ум6 Осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной форме с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач

ПК-1.4/Ум7 Самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время

ПК-1.4/Ум8 Осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством Российской Федерации

ПК-1.4/Ум9 Интерпретировать и оценивать результаты внутриаптечного контроля качества лекарственных средств

ПК-1.4/Ум10 Пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием

ПК-1.4/Ум11 Пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач

ПК-1.4/Ум12 Применять средства индивидуальной защиты

Владеть:

ПК-1.4/Нв1 Подготовка к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчетов; подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки

ПК-1.4/Нв2 Выбор оптимального технологического процесса и подготовка необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов

ПК-1.4/Нв3 Изготовление лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса

ПК-1.4/Нв4 Осуществление упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов

ПК-1.4/Нв5 Ведение регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля; в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта)

ПК-1.4/Нв6 Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету

ПК-1.5 Изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях

Знать:

ПК-1.5/Зн1 Положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

ПК-1.5/Зн2 Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее

ПК-1.5/Зн3 Требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

ПК-1.5/Зн4 Современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики

ПК-1.5/Зн5 Рекомендуемые способы выявления фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

ПК-1.5/Зн6 Требования к ведению отчетной документации в фармацевтических организациях, профессиональное делопроизводство

ПК-1.5/Зн7 Требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств

ПК-1.5/Зн8 Информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации

ПК-1.5/Зн9 Основы фармацевтического менеджмента, делового общения и культуры, профессиональной психологии и этики, фармацевтической деонтологии

ПК-1.5/Зн10 Порядок транспортирования термочувствительных лекарственных средств по «холодовой цепи» и используемые для контроля соблюдения температуры средства

ПК-1.5/Зн11 Современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи

ПК-1.5/Зн12 Порядок закупки и приема товаров от поставщиков, установленный в организации

ПК-1.5/Зн13 Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

ПК-1.5/Зн14 Нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю

ПК-1.5/Зн15 Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм

ПК-1.5/Зн16 Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость

ПК-1.5/Зн17 Основы микробиологии

ПК-1.5/Зн18 Основы биофармации

ПК-1.5/Зн19 Номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение

ПК-1.5/Зн20 Санитарно-эпидемиологические требования

ПК-1.5/Зн21 Правила применения средств индивидуальной защиты

Уметь:

ПК-1.5/Ум1 Интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

ПК-1.5/Ум2 Готовить все виды лекарственных форм

ПК-1.5/Ум3 Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах

ПК-1.5/Ум4 Упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов

ПК-1.5/Ум5 Анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников здравоохранения для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента

ПК-1.5/Ум6 Осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной форме с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач

ПК-1.5/Ум7 Самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время

- ПК-1.5/Ум8 Осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством Российской Федерации
- ПК-1.5/Ум9 Интерпретировать и оценивать результаты внутриаптечного контроля качества лекарственных средств
- ПК-1.5/Ум10 Пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием
- ПК-1.5/Ум11 Пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач
- ПК-1.5/Ум12 Применять средства индивидуальной защиты

Владеть:

- ПК-1.5/Нв1 Подготовка к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчетов; подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки
- ПК-1.5/Нв2 Выбор оптимального технологического процесса и подготовка необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов
- ПК-1.5/Нв3 Изготовление лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса
- ПК-1.5/Нв4 Осуществление упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов
- ПК-1.5/Нв5 Ведение регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля; в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта)
- ПК-1.5/Нв6 Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету

ПК-1.6 Проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов

Знать:

- ПК-1.6/Зн1 Положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента
- ПК-1.6/Зн2 Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее
- ПК-1.6/Зн3 Требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
- ПК-1.6/Зн4 Современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики
- ПК-1.6/Зн5 Рекомендуемые способы выявления фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
- ПК-1.6/Зн6 Требования к ведению отчетной документации в фармацевтических организациях, профессиональное делопроизводство
- ПК-1.6/Зн7 Требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств
- ПК-1.6/Зн8 Информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации

- ПК-1.6/Зн9 Основы фармацевтического менеджмента, делового общения и культуры, профессиональной психологии и этики, фармацевтической деонтологии
- ПК-1.6/Зн10 Порядок транспортирования термолabileльных лекарственных средств по «холодовой цепи» и используемые для контроля соблюдения температуры средства
- ПК-1.6/Зн11 Современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи
- ПК-1.6/Зн12 Порядок закупки и приема товаров от поставщиков, установленный в организации
- ПК-1.6/Зн13 Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
- ПК-1.6/Зн14 Нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю
- ПК-1.6/Зн15 Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм
- ПК-1.6/Зн16 Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость
- ПК-1.6/Зн17 Основы микробиологии
- ПК-1.6/Зн18 Основы биофармации
- ПК-1.6/Зн19 Номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение
- ПК-1.6/Зн20 Санитарно-эпидемиологические требования
- ПК-1.6/Зн21 Правила применения средств индивидуальной защиты

Уметь:

- ПК-1.6/Ум1 Интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента
- ПК-1.6/Ум2 Готовить все виды лекарственных форм
- ПК-1.6/Ум3 Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах
- ПК-1.6/Ум4 Упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов
- ПК-1.6/Ум5 Анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников здравоохранения для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента
- ПК-1.6/Ум6 Осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной форме с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач
- ПК-1.6/Ум7 Самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время
- ПК-1.6/Ум8 Осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством Российской Федерации
- ПК-1.6/Ум9 Интерпретировать и оценивать результаты внутриаптечного контроля качества лекарственных средств
- ПК-1.6/Ум10 Пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием
- ПК-1.6/Ум11 Пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач
- ПК-1.6/Ум12 Применять средства индивидуальной защиты

Владеть:

ПК-1.6/Нв1 Подготовка к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчетов; подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки

ПК-1.6/Нв2 Выбор оптимального технологического процесса и подготовка необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов

ПК-1.6/Нв3 Изготовление лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса

ПК-1.6/Нв4 Осуществление упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов

ПК-1.6/Нв5 Ведение регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля; в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта)

ПК-1.6/Нв6 Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету

ПК-1.7 Проводит расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для изготовления всех видов современных лекарственных форм

Знать:

ПК-1.7/Зн1 Положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

ПК-1.7/Зн2 Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее

ПК-1.7/Зн3 Требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

ПК-1.7/Зн4 Современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики

ПК-1.7/Зн5 Рекомендуемые способы выявления фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

ПК-1.7/Зн6 Требования к ведению отчетной документации в фармацевтических организациях, профессиональное делопроизводство

ПК-1.7/Зн7 Требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств

ПК-1.7/Зн8 Информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации

ПК-1.7/Зн9 Основы фармацевтического менеджмента, делового общения и культуры, профессиональной психологии и этики, фармацевтической деонтологии

ПК-1.7/Зн10 Порядок транспортирования термолабильных лекарственных средств по «холодовой цепи» и используемые для контроля соблюдения температуры средства

ПК-1.7/Зн11 Современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи

ПК-1.7/Зн12 Порядок закупки и приема товаров от поставщиков, установленный в организации

ПК-1.7/Зн13 Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

- ПК-1.7/Зн14 Нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю
- ПК-1.7/Зн15 Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм
- ПК-1.7/Зн16 Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость
- ПК-1.7/Зн17 Основы микробиологии
- ПК-1.7/Зн18 Основы биофармации
- ПК-1.7/Зн19 Номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение
- ПК-1.7/Зн20 Санитарно-эпидемиологические требования
- ПК-1.7/Зн21 Правила применения средств индивидуальной защиты

Уметь:

- ПК-1.7/Ум1 Интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента
- ПК-1.7/Ум2 Готовить все виды лекарственных форм
- ПК-1.7/Ум3 Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах
- ПК-1.7/Ум4 Упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов
- ПК-1.7/Ум5 Анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников здравоохранения для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента
- ПК-1.7/Ум6 Осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной форме с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач
- ПК-1.7/Ум7 Самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время
- ПК-1.7/Ум8 Осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством Российской Федерации
- ПК-1.7/Ум9 Интерпретировать и оценивать результаты внутриаптечного контроля качества лекарственных средств
- ПК-1.7/Ум10 Пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием
- ПК-1.7/Ум11 Пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач
- ПК-1.7/Ум12 Применять средства индивидуальной защиты

Владеть:

- ПК-1.7/Нв1 Подготовка к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчетов; подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки
- ПК-1.7/Нв2 Выбор оптимального технологического процесса и подготовка необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов
- ПК-1.7/Нв3 Изготовление лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса
- ПК-1.7/Нв4 Осуществление упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов

ПК-1.7/Нв5 Ведение регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля; в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта)

ПК-1.7/Нв6 Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету

ПК-9 Способен принимать участие в выборе, обосновании оптимального технологического процесса и его проведении при производстве лекарственных средств для медицинского применения

ПК-9.1 Разрабатывает технологическую документацию при промышленном производстве лекарственных средств

Знать:

ПК-9.1/Зн1 Требования Соглашения о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза, правил надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области производства лекарственных средств

ПК-9.1/Зн2 Характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом технологическом процессе

ПК-9.1/Зн3 Характеристики производственных помещений, использующихся в выполняемом технологическом процессе

ПК-9.1/Зн4 Опыт отечественных и международных производителей в области технологии производства аналогичной продукции

ПК-9.1/Зн5 Принципы фармацевтической микробиологии, асептики и токсикологии

ПК-9.1/Зн6 Фармацевтическая технология в части выполняемых технологических процессов

ПК-9.1/Зн7 Принципы стандартизации и контроля качества лекарственных средств и деятельности по их производству

ПК-9.1/Зн8 Методы проведения научных исследований

ПК-9.1/Зн9 Методы оптимизации технологических процессов

ПК-9.1/Зн10 Методы промышленного менеджмента и логистики

ПК-9.1/Зн11 Методы и инструменты управления проектами

ПК-9.1/Зн12 Методы и инструменты управления рисками для качества лекарственных средств

ПК-9.1/Зн13 Этапы проектирования, квалификации и эксплуатации зданий, помещений и инженерных систем фармацевтического производства и требования к ним

ПК-9.1/Зн14 Лицензионные требования при производстве лекарственных средств

ПК-9.1/Зн15 Принципы валидации технологических процессов и аналитических методик, квалификации помещений и оборудования, инженерных систем

ПК-9.1/Зн16 Методы статистического управления качеством, статистические методы, применяемые при оценке результатов испытаний технологических процессов и валидации

ПК-9.1/Зн17 Правила внутреннего трудового распорядка

ПК-9.1/Зн18 Принципы делопроизводства и документооборота

ПК-9.1/Зн19 Требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

ПК-9.1/Ум1 Осуществлять оценку соответствия производства лекарственных средств требованиям, установленным законодательством Российской Федерации об обращении лекарственных средств

ПК-9.1/Ум2 Управлять комплексными научно-техническими проектами

ПК-9.1/Ум3 Управлять подготовкой обзоров качества выпущенной продукции (на уровне подразделения)

ПК-9.1/Ум4 Оценивать поставщиков исходного сырья и упаковочных материалов

ПК-9.1/Ум5 Оценивать контрактных производителей и поставщиков

ПК-9.1/Ум6 Разрабатывать технико-экономическое обоснование реконструкции или расширения производства лекарственных средств

ПК-9.1/Ум7 Оценивать объем испытаний по валидации технологических процессов

ПК-9.1/Ум8 Вести переговоры, делегировать полномочия

Владеть:

ПК-9.1/Нв1 Рассмотрение и утверждение производственной документации фармацевтического производства и организация ее выполнения

ПК-9.1/Нв2 Организация производства и хранения готовой продукции в соответствии с утвержденной документацией для достижения необходимого качества

ПК-9.1/Нв3 Организация оценки и подписания производственных записей уполномоченным на это персоналом перед их передачей в подразделение контроля качества

ПК-9.1/Нв4 Контроль содержания помещений, эксплуатации и технического обслуживания оборудования

ПК-9.1/Нв5 Руководство валидацией технологических процессов

ПК-9.1/Нв6 Организация расследования обнаруженных отклонений и несоответствий производства лекарственных средств установленным требованиям, анализ рисков и управление рисками для качества выпускаемой продукции

ПК-9.1/Нв7 Проведение комплексного анализа деятельности подразделения

ПК-9.1/Нв8 Руководство работами по подготовке производственного подразделения к лицензированию, инспектированию потребителями и государственными надзорными органами

ПК-9.1/Нв9 Внедрение контрольных мероприятий в отношении электронных документов

ПК-9.1/Нв10 Организация первичного и последующего обучения персонала производственного подразделения

ПК-9.1/Нв11 Организация проведения соответствующих работ по валидации

ПК-9.2 Осуществляет ведение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств

Знать:

ПК-9.2/Зн1 Требования Соглашения о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза, правил надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области производства лекарственных средств

ПК-9.2/Зн2 Характеристики основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом технологическом процессе

ПК-9.2/Зн3 Характеристики производственных помещений, использующихся в выполняемом технологическом процессе

ПК-9.2/Зн4 Опыт отечественных и международных производителей в области технологии производства аналогичной продукции

- ПК-9.2/Зн5 Принципы фармацевтической микробиологии, асептики и токсикологии
- ПК-9.2/Зн6 Фармацевтическая технология в части выполняемых технологических процессов
- ПК-9.2/Зн7 Принципы стандартизации и контроля качества лекарственных средств и деятельности по их производству
- ПК-9.2/Зн8 Методы проведения научных исследований
- ПК-9.2/Зн9 Методы оптимизации технологических процессов
- ПК-9.2/Зн10 Методы промышленного менеджмента и логистики
- ПК-9.2/Зн11 Методы и инструменты управления проектами
- ПК-9.2/Зн12 Методы и инструменты управления рисками для качества лекарственных средств
- ПК-9.2/Зн13 Этапы проектирования, квалификации и эксплуатации зданий, помещений и инженерных систем фармацевтического производства и требования к ним
- ПК-9.2/Зн14 Лицензионные требования при производстве лекарственных средств
- ПК-9.2/Зн15 Принципы валидации технологических процессов и аналитических методик, квалификации помещений и оборудования, инженерных систем
- ПК-9.2/Зн16 Методы статистического управления качеством, статистические методы, применяемые при оценке результатов испытаний технологических процессов и валидации
- ПК-9.2/Зн17 Правила внутреннего трудового распорядка
- ПК-9.2/Зн18 Принципы делопроизводства и документооборота
- ПК-9.2/Зн19 Требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
- Уметь:*
- ПК-9.2/Ум1 Осуществлять оценку соответствия производства лекарственных средств требованиям, установленным законодательством Российской Федерации об обращении лекарственных средств
- ПК-9.2/Ум2 Управлять комплексными научно-техническими проектами
- ПК-9.2/Ум3 Управлять подготовкой обзоров качества выпущенной продукции (на уровне подразделения)
- ПК-9.2/Ум4 Оценивать поставщиков исходного сырья и упаковочных материалов
- ПК-9.2/Ум5 Оценивать контрактных производителей и поставщиков
- ПК-9.2/Ум6 Разрабатывать технико-экономическое обоснование реконструкции или расширения производства лекарственных средств
- ПК-9.2/Ум7 Оценивать объем испытаний по валидации технологических процессов
- ПК-9.2/Ум8 Вести переговоры, делегировать полномочия
- Владеть:*
- ПК-9.2/Нв1 Рассмотрение и утверждение производственной документации фармацевтического производства и организация ее выполнения
- ПК-9.2/Нв2 Организация производства и хранения готовой продукции в соответствии с утвержденной документацией для достижения необходимого качества
- ПК-9.2/Нв3 Организация оценки и подписания производственных записей уполномоченным на это персоналом перед их передачей в подразделение контроля качества
- ПК-9.2/Нв4 Контроль содержания помещений, эксплуатации и технического обслуживания оборудования

- ПК-9.2/Нв5 Руководство валидацией технологических процессов
- ПК-9.2/Нв6 Организация расследования обнаруженных отклонений и несоответствий производства лекарственных средств установленным требованиям, анализ рисков и управление рисками для качества выпускаемой продукции
- ПК-9.2/Нв7 Проведение комплексного анализа деятельности подразделения
- ПК-9.2/Нв8 Руководство работами по подготовке производственного подразделения к лицензированию, инспектированию потребителями и государственными надзорными органами
- ПК-9.2/Нв9 Внедрение контрольных мероприятий в отношении электронных документов
- ПК-9.2/Нв10 Организация первичного и последующего обучения персонала производственного подразделения
- ПК-9.2/Нв11 Организация проведения соответствующих работ по валидации

ПК-9.3 Осуществляет контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств

Знать:

- ПК-9.3/Зн1 Требования Соглашения о единых принципах и правилах обращения лекарственных средств в рамках Евразийского экономического союза, правил надлежащей производственной практики, нормативных правовых актов и стандартов в области производства лекарственных средств
- ПК-9.3/Зн2 Лицензионные требования при производстве лекарственных средств
- ПК-9.3/Зн3 Принципы фармацевтической микробиологии, асептики и токсикологии
- ПК-9.3/Зн4 Фармацевтическая технология в части выполняемых технологических процессов
- ПК-9.3/Зн5 Этапы проектирования, квалификации и эксплуатации зданий, помещений и инженерных систем фармацевтического производства и требования к ним
- ПК-9.3/Зн6 Принципы валидации технологических процессов и аналитических методик, квалификации помещений и оборудования, инженерных систем
- ПК-9.3/Зн7 Методы статистического управления качеством, статистические методы, применяемые при оценке результатов испытаний технологических процессов и валидации
- ПК-9.3/Зн8 Процедуры фармацевтической системы качества в отношении производства лекарственных средств
- ПК-9.3/Зн9 Принципы делопроизводства и документооборота
- ПК-9.3/Зн10 Перспективы технического развития организации
- ПК-9.3/Зн11 Правила внутреннего трудового распорядка
- ПК-9.3/Зн12 Принципы стандартизации и контроля качества лекарственных средств и деятельности по их производству
- ПК-9.3/Зн13 Методы проведения научных исследований
- ПК-9.3/Зн14 Методы оптимизации технологического процесса
- ПК-9.3/Зн15 Методы и инструменты управления рисками для качества лекарственных средств
- ПК-9.3/Зн16 Методы и инструменты управления проектами
- ПК-9.3/Зн17 Требования к научной организации труда при проектировании технологических процессов
- ПК-9.3/Зн18 Требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

ПК-9.3/Ум1 Организовывать исследовательские и экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов

ПК-9.3/Ум2 Оценивать производственную и отчетную документацию, касающуюся технологических процессов

ПК-9.3/Ум3 Разрабатывать технико-экономическое обоснование создания, реконструкции или расширения производства лекарственных средств

ПК-9.3/Ум4 Анализировать используемую технологию на соответствие установленным требованиям и управляемость технологических процессов, организовывать разработку и внедрение в производство оптимизированных технологических процессов

ПК-9.3/Ум5 Осуществлять управление комплексными научно-техническими проектами

ПК-9.3/Ум6 Решать задачи по обеспечению физико-химической, структурно-механической, антимикробной стабильности лекарственных форм при их производстве

ПК-9.3/Ум7 Вести переговоры, делегировать полномочия

Владеть:

ПК-9.3/Нв1 Рассмотрение и утверждение документации, связанной с производством лекарственных средств, и организация ее выполнения

ПК-9.3/Нв2 Организация разработки и внедрения новых технологических решений

ПК-9.3/Нв3 Руководство работой по проектированию и созданию новых, реконструкции имеющихся производственных участков, техническому перевооружению фармацевтического производства

ПК-9.3/Нв4 Разработка и утверждение мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции и снижению ее себестоимости

ПК-9.3/Нв5 Руководство разработкой планов повышения эффективности фармацевтического производства, устранения брака в организации

ПК-9.3/Нв6 Организация работ по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта производства лекарственных средств

ПК-9.3/Нв7 Планирование и управление комплексом работ по анализу технологических процессов фармацевтического производства и их совершенствованию в соответствии с установленными требованиями

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.03.01 «Технология лечебно-косметических средств» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 9.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период	доемкость сы)	доемкость ЭТ)	ая работа всего)	ле занятия сы)	ие занятия сы)	пная работа сы)	ная аттестация сы)
--------	------------------	------------------	---------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-----------------------

обучения	Общая гру (час)	Общая гру (ЗЕ)	Контактн (часы,	Лекционн (ча	Практичес (ча	Самостоятел (ча	Промежуточн (ча
Девятый семестр	72	2	48	14	34	24	Зачет
Всего	72	2	48	14	34	24	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	в.т.ч. Аудиторная контактная работа	Практические занятия	в.т.ч. Аудиторная контактная работа	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатами освоения программы
Раздел 1. Модульная единица	23	4	4	11	11	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3
1.1. Косметология как наука. Классификация и состав лечебно-косметических препаратов							
Тема 1.1. Введение в косметологию. Классификация лечебно-косметических препаратов	7	2	2	3	3	2	
Тема 1.2. Строение кожи. Патология кожи. Особенности выбора лечебно-косметических препаратов в зависимости от типа кожи	9	2	2	4	4	3	
Тема 1.3. Вспомогательные вещества, используемые при изготовлении лечебно-косметических препаратов. Консерванты	7			4	4	3	
Раздел 2. Модульная единица	49	10	10	23	23	16	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.7 ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3
1.2. Особенности технологии различных лечебно-косметических препаратов							
Тема 2.1. Твердые дисперсные системы в лечебной косметологии	9	2	2	4	4	3	
Тема 2.2. Жидкие формы в лечебной косметологии. Косметические лосьоны	9	2	2	4	4	3	

Тема 2.3. Мягкие формы в косметологии. Кремы косметические. Основные ингредиенты, входящие в состав косметических кремов, их функциональное назначение. Технология получения эмульсионных кремов	8	2	2	4	4	2
Тема 2.4. Лечебно-косметические средства по уходу за волосами. Шампуни. Бальзамы. Питательные маски.	10	2	2	4	4	4
Тема 2.5. Лечебно-косметические средства по уходу за полостью рта (зубные пасты, бальзамы-ополаскиватели). Производство зубных паст	10	2	2	4	4	4
Тема 2.6. Итоговое занятие	3			3	3	
Итого	72	14	14	34	34	24

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Модульная единица 1.1. Косметология как наука. Классификация и состав лечебно-косметических препаратов

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 11ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 1.1. Введение в косметологию. Классификация лечебно-косметических препаратов (Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Понятие «косметика», как комплекс средств, предназначенных для личной гигиены, оздоровительного ухода за кожей, волосами, зубами, ногтями, профилактики заболеваний кожи и косметических дефектов, маскировки дефектов и улучшения внешнего вида. Медицинская косметология.

Косметические средства. Классификация косметических средств по цели назначения. Гигиенические, лечебные, профилактические, декоративные средства.

Характеристика лечебно-косметического препарата.

Классификация лечебно-косметических препаратов: по химическому составу, функциональным свойствам

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Теоретические вопросы/Собеседование
Практическое задание
Тестовый контроль

Тема 1.2. Строение кожи. Патология кожи. Особенности выбора лечебно-косметических препаратов в зависимости от типа кожи

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Кожа, строение и функции. Общая характеристика кожи. Типы кожи. Придаточные органы кожи и их функции: волосы, сальные железы, потовые железы, ногти. Клетка. Строение и функции. Морфология клетки. Строение и функции клеточной мембраны. Влияние внешней среды на клетку.

Общий уход за кожей. Кожное тестирование. Жирность кожи, показатель pH, эластичность и упругость. Патология кожи: угревая сыпь, себорея кожи лица и головы, выпадение волос, увядание кожи. Старение кожи

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Теоретические вопросы/Собеседование
Практическое задание
Тестовый контроль

Тема 1.3. Вспомогательные вещества, используемые при изготовлении лечебно-косметических препаратов. Консерванты (Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Основные и вспомогательные вещества, используемые в технологии лечебно-косметических препаратов. Липиды: масла; жиры; воски.

Поверхностно-активные вещества (ПАВ). Биологически активные вещества (БАВ). Высокомолекулярные соединения (ВМС). Красители и пигменты; отдушки. Минеральные наполнители: глина; мел; неорганические соли и оксиды, нерастворимые в воде. Растворители: спирты; углеводороды; кетоны, альдегиды, органические кислоты. Кремнийорганические вещества: силиконовые жидкости; силиконовые композиции; функциональные силиконы.

Консерванты.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Теоретические вопросы/Собеседование
Практическое задание
Тестовый контроль

Раздел 2. Модульная единица 1.2. Особенности технологии различных лечебно-косметических препаратов (Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 23ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Тема 2.1. Твердые дисперсные системы в лечебной косметологии

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Твердые дисперсные системы. Биофармацевтическое значение степени дисперсности. Порошки гигиенические (присыпки для борьбы с гипергидрозом, грибковыми заболеваниями, для подсушивания кожи, против опрелостей у детей). Пудры для лица (защитные, фотозащитные, лечебные). Основы для косметических масок (подсушивающих, отбеливающих и др.) Порошки зубные. Полировки для ногтей.

Шампуни сухие. Технологические аспекты твердых дисперсных систем. Контроль качества лечебно-косметических порошков: проверка однородности, сыпучести, органолептический контроль (соответствия цвета, запаха готового продукта цвету и запаху входящих ингредиентов), определение размера частиц, отклонения в массе, химический контроль.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Теоретические вопросы/Собеседование
Практическое задание
Тестовый контроль

*Тема 2.2. Жидкие формы в лечебной косметологии. Косметические лосьоны
(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)*

Жидкие лечебно-косметические средства. Косметические лосьоны. Классификация лосьонов: по назначению (гигиенические, лечебно-профилактические); по кислотности (щелочные, нейтральные, кислые); по виду готовой продукции (спиртовые лосьоны, без спиртовые лосьоны, фитолосьоны, тоники, косметическое молочко, двухфазные тоники); по технологии изготовления (эмульсионные, двухфазные, лосьоны-растворы, лосьоны на процессе солюбилизации). Основные растворители и требования к ним: вода очищенная, спирт этиловый. Компоненты, входящие в состав лосьонов: экстракты растительные, витамины, увлажняющие комплексы, эфирные масла, красители, соли. Технологическая схема производства лосьонов. Контроль качества: внешний вид, цвет, запах, водородный показатель (рН), вязкость

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Теоретические вопросы/Собеседование
Тестовый контроль

Тема 2.3. Мягкие формы в косметологии. Кремы косметические. Основные ингредиенты, входящие в состав косметических кремов, их функциональное назначение. Технология получения эмульсионных кремов

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Мягкие формы, применяемые в косметологии. Мази и кремы. Основные ингредиенты, входящие в состав косметических кремов, их функциональное назначение. Классификация лечебно-косметических кремов по характеру основы: на жирных основах; на эмульгирующих основах; на эмульсионных основах; на нежирных основах. Кремы косметические. Кремы питательные.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Теоретические вопросы/Собеседование
Практическое задание
Тестовый контроль

Тема 2.4. Лечебно-косметические средства по уходу за волосами. Шампуни. Бальзамы. Питательные маски.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Косметические средства по уходу за волосами. Гигиенические средства (шампуни): очищающие, питающие, увлажняющие.

Лечебно-профилактические средства (маски, бальзамы, сборы лекарственных растительных трав). Защитные средства (маски, бальзамы).

Декоративные средства (красители, восстановители). Шампуни для волос. Требования к шампуням. Ингредиенты шампуней, их классификация, назначение и ассортимент: анионные поверхностно активные вещества (АПАВ) и НПАВ; стабилизаторы пены (вторичные ПАВ); кондиционирующие добавки; модификаторы вязкости; замутнители и вещества, создающие перламутровый эффект; пережиривающие добавки; отдушка; консерванты; модификаторы рН; силиконы. Пеномоющие композиции на основе ПАВ: шампуни, гели для душа, пены для ванн. Технологическая схема производства шампуня. Основные показатели качества.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Теоретические вопросы/Собеседование
Практическое задание
Тестовый контроль

Тема 2.5. Лечебно-косметические средства по уходу за полостью рта (зубные пасты, бальзамы-ополаскиватели). Производство зубных паст

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Средства гигиены для полости рта. Жидкие: бальзамы, ополаскиватели, освежители полости рта. Мягкие: зубные пасты, гели, кремы. Твёрдые: зубные порошки. Требования, предъявляемые к средствам гигиены полости рта, в соответствии с техническим регламентом. Классификация ингредиентов, входящих в состав средств гигиены полости рта и их назначение. Компоненты основы. Контроль качества средств гигиены полости рта: органолептические, физико-химические, микробиологические показатели, содержание токсических элементов (токсикологические, клинические, клинико-лабораторные показатели).

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Теоретические вопросы/Собеседование
Тестовый контроль

Тема 2.6. Итоговое занятие

(Практические занятия - 3ч.)

Итоговое занятие по дисциплине "Технология лечебно-косметических средств"

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование
Теоретические вопросы/Собеседование

6. Рекомендуемые образовательные технологии

Преподавание элективной дисциплины «Технология лечебно-косметических средств» обеспечивает получение обучающимися знаний по технологии наиболее популярных косметических средств массового производства. Основное учебное время выделяется на практическую работу по изучению технологии и контроля качества косметических средств, современных вспомогательных веществ, входящих в состав косметических средств и их роли. Традиционная форма проведения лекций и практических занятий: на лекциях освещаются основные вопросы программы, касающиеся базовых, теоретических разделов дисциплины. Они сопровождаются демонстрацией оборудования, технологических линий производства, цифровых фотографий косметических средств. На практических занятиях при решении ситуационных задач используется приём моделирования технологии косметического средства: проводятся необходимые расчёты и приготовление заданного количества косметического средства, проводится органолептический и инструментальный контроль качества, составляется технологическая схема производства.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает в себя подготовку к тестированию, к текущему контролю, подготовку к промежуточной аттестации, проведение научно-исследовательской работы; написание рефератов по индивидуальному заданию (теме), подготовку мультимедийных презентаций. Защита рефератов проходит в виде мини – конференции, демонстрации, дискуссии.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение (в разделе СРС).

Написание реферата способствуют формированию навыков работы с научной литературой, позволяет знакомиться с отечественным и зарубежным опытом производства лечебно-косметических препаратов.

В целях реализации компетентного подхода предусмотрено использование в учебном процессе активных и интерактивных форм обучения. Использование индивидуальной, парной и групповой работы студентов. Принцип «круглого стола» при взаимопроверке входного контроля; приём моделирования при решении ситуационных задач; проведение занятий, в

виде разбора конкретных ситуационных задач, проведение тренинга используется при изучении технологических схем производства косметических средств, схем машин и аппаратов.

Исходный уровень знаний студентов определяется входным контролем, текущим контролем усвоения предмета, определяется устным опросом в ходе занятий, при решении ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения элективной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний, включающий в себя собеседование по вопросам лекционного курса, тестовый контроль, проверку практических умений и решение ситуационных задач.

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Меньшутина, Н. В. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2 т. / Н. В. Меньшутина, Ю. В. Мишина, С. В. Алвес; Н. В. Меньшутина, Ю. В. Мишина, С. В. Алвес ; под ред. Н. В. Меньшутинной. - Москва: БИНОМ, 2016. - 328 - 978-5-9518-0453-2. - Текст: непосредственный.

2. Краснюк, И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / И.И. Краснюк. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2408-7. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424087.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

3. Краснюк, И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / И.И. Краснюк. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2408-7. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424087.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 3 т. / XIII издание - 2015. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea13.php> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа: по подписке

2. Государственная фармакопея Российской Федерации: в 4 т. / XIV издание - 2018. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php> (дата обращения: 15.02.2023). - Режим доступа: по подписке

3. Лойд, В.А. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебное пособие / В.А. Лойд, А.С. Гаврилов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-2781-1. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427811.html> (дата обращения: 03.08.2023). - Режим доступа: по подписке

4. Лойд, В.А. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебное пособие / В.А. Лойд, А.С. Гаврилов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-2781-1. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427811.html> (дата обращения: 05.05.2022). - Режим доступа: по подписке

7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"

2. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. <https://femb.ru/record/pharmacopeia14> - Государственная фармакопея Российской Федерации. – XIV изд. В 4-х т.

7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Электронная информационно-образовательная среда (построена на основе системы управления обучением Moodle);
2. Антиплагиат;
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. СЭД Docsvision 5.5;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Система «КонсультантПлюс»;

7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

Учебные аудитории

Учебная лаборатория №207 (УчК№2-2-5,7)

ЖК -Панель - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

стол лабораторный - 6 шт.

стул лабораторный - 15 шт.

шкаф медицинский - 1 шт.

Учебные лаборатории

Учебная лаборатория №206 (УчК№2-2-8)

ЖК -Панель - 1 шт.

Ноутбук - 1 шт.

Стол ученический - 16 шт.

стул лабораторный - 21 шт.