

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.05.01 ФАРМАЦИЯ (уровень специалитета)

форма обучения очная

факультет фармацевтический

кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

курс 3, 4, 5

семестры 6, 7, 8, 9

лекции 114 часов

Практические (семинарские) занятия 294 (часа)

Самостоятельная работа 204 (часа)

Экзамен 9 семестр (36 часов)

Всего часов (ЗЕ) 648 (18 ЗЕ)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины фармацевтическая технология являются:

- ознакомление обучающихся с основами фармацевтической технологии;
- формирование необходимых знаний, умений, навыков в области разработки, производства и изготовления лекарственных средств в различных лекарственных формах, а также организации фармацевтических производств, аптек, малых, средних и крупных предприятий.

Задачи дисциплины:

- приобретение теоретических знаний в области изучения процессов получения лекарственных средств и придания им рациональной лекарственной формы с использованием вспомогательных веществ с одновременным обеспечением высокого уровня качества, включая санитарно-микробиологические требования и необходимую упаковку, обеспечивающую удобство применения и необходимую стабильность;
- формирование умения по совершенствованию, оптимизация способов изготовления и производства лекарственных препаратов, создание новых препаратов на основании современных научных достижений;
- приобретение навыков управления технологическим процессом изготовления и производства лекарственных препаратов с целью получения качественных продуктов;
- приобретение умения по обоснованию, выбору и использованию наиболее рациональных лекарственных форм, которые обеспечивают максимальный лечебный эффект, минимальное побочное действие и удобство применения;
- формирование теоретических знаний по разработке эффективных, безопасных лекарственных препаратов, терапевтических систем и соответствующей нормативной документации.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Учебная дисциплина относится к блоку 1 Дисциплины (модули) образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности «Фармация».

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- при изучении гуманитарных, социальных, экономических дисциплин (философия, биоэтика, педагогика, психология, правоведение, история медицины, экономика, латинский язык, иностранный язык);
- при изучении математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин (математика, физика, информатика, общая и неорганическая химия, физическая и коллоидная химия, аналитическая химия, органическая химия, ботаника, биология, физиология с основами анатомии, микробиология, патология);
- при изучении профессиональных дисциплин (общая гигиена, фармакология, клиническая фармакология, медицина катастроф, безопасность жизнедеятельности, токсикологическая химия, медицинское и фармацевтическое товароведение, фармацевтическая химия).

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать:

- основы медицинской деонтологии и психологии взаимоотношений врача и провизора, провизора и потребителя ЛС и других ФТ;
- общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств; виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости;
- современные требования к планировке и застройке, санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому режиму аптечных учреждений;
- нормативную документацию, регламентирующую изготовление, производство, качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях;
- основные требования к лекарственным формам и показатели их качества;
- номенклатуру препаратов промышленного производства;
- номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение;
- технологию изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории;
- технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;
- принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки;

- теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстемпоральном изготовлении и промышленном производстве лекарственных форм;
- устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;
- основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;
- важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов;
- методы выделения и очистки, основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;
- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению товаров аптечного ассортимента в соответствии с НД;
- основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве; основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения;
- особенности анализа отдельных лекарственных форм (понятия распадаемости, растворения, прочности, особенности анализа мягких лекарственных форм);
- основы GMP и понятие валидации;
- правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений;
- порядок отпуска из аптеки лекарственных средств населению и лечебно-профилактическим учреждениям;

2. Уметь:

- обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств;
- информировать врачей, провизоров и население о возможности замены одного препарата другим и рациональном приеме и правилах хранения;
- оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки;
- соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населению;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;
- проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля (ППК);
- дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;
- дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;
- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;
- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;
- оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске;
- оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;

- получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;
- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса на отдельные стадии и общий;
- рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;
- проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;
- проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;
- изготавливать лекарственные средства промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные препараты из лекарственного растительного сырья (ЛРС), глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;
- обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства;
- документировать проведение лабораторных исследований;
- проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу;
- осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований ЛПУ;

3. Владеть:

- принципами медицинской этики и деонтологии;
- принципами создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий;
- навыками дозирования по массе твердых и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему;
- навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм;
- приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;
- навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстермпоральных лекарственных форм;
- навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;
- навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;
- умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям;
- действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по приему рецептов и требований ЛПУ;

- действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску лекарственных средств и других фармацевтических товаров населению и ЛПУ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Результаты образования	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Номер компетенции
1	2	3
Общепрофессиональные компетенции		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - название, порядок работы медицинских и фармацевтических профессиональных интернет-сайтов; - основные термины и понятия фармацевтической технологии. <p>основные требования информационной безопасности, в том числе защиты коммерческой тайны</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила работы с авторским и предметным каталогом научной литературы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать требования информационной безопасности, - не разглашать сведения, которые могут составлять коммерческую тайну фармацевтического предприятия. - получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами, способами и средствами 	<p>Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	ОПК-1

<p>получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач; - данными о современных ресурсах информационного обеспечения фармацевтического бизнеса. 		
<p style="text-align: center;">Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы ведения дискуссии и полемики; - основные термины и понятия фармацевтической технологии; - специфику взаимоотношений «провизор – потребитель лекарственных средств и других фармацевтических товаров». <p style="text-align: center;">Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительскую работу; - вести аргументировано подкрепленную дискуссию с коллегами, медицинскими работниками и населением на русском и иностранном языках; <p style="text-align: center;">Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными принципами делового письма и принципами введения диалога в письменном виде с коллегами в профессиональной сфере с использованием основных терминов и понятий фармацевтической технологии. 	<p>Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.</p>	ОПК-2

<p>- способностью к публичной речи, ведению дискуссии и полемики.</p>		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовое регулирование обращения лекарственных средств и фармацевтической деятельности в РФ. - юридические, законодательные и административные процедуры и стратегии, касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмом проведения всех нормативных процедур в фармацевтической деятельности. 	<p>Способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общую характеристику основ российского конституционного строя; понятие основ правового статуса человека и гражданина. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населением; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аргументированного решения проблемных этико-правовых вопросов 	<p>Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4</p>

<p>фармацевтической практики и защиты интересов потребителей ЛС и других ФП.</p>		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы изготовления лекарственных препаратов; - нормативную документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов; - основные принципы статистической обработки данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ результатов собственной деятельности; - своевременно выявлять ошибки или предотвращать их появление при осуществлении фармацевтической деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологией изготовления лекарственных препаратов в условиях фармацевтических заводов и аптечных организаций; - принципами статистической обработки данных. 	<p>Способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок</p>	<p>ОПК-5</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень документации, предусмотренной в сфере производства и изготовления лекарственных средств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - своевременно и безошибочно заполнять всю необходимую документацию, 	<p>Готовность к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств</p>	<p>ОПК-6</p>

<p>касающуюся изготовления лекарственных средств и контроля качества готовой продукции.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами ведения всей необходимой документации, предусмотренной в сфере производства и изготовления лекарственных средств. 		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными понятиями и методами. 	<p>Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-7</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень специализированного оборудования, необходимого при производстве и изготовлении лекарственных препаратов, а также предусмотренного для проведения контроля качества готовой продукции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить подбор необходимого оборудования для производства и изготовления 	<p>Готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.</p>	<p>ОПК-9</p>

<p>лекарственных средств и контроля качества готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально использовать специализированное оборудование при производстве и изготовлении лекарственных средств, а также на этапе контроля качества готовой продукции. - ориентироваться в основных понятиях и терминах в описании оборудования и инструкции по применению к нему. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами работы на специализированном оборудовании согласно инструкции и цели работы. 		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, 	<p>Способность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств.</p>	<p>ПК-3</p>

<p>карандаши, пленки, аэрозоли;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к маркировке, упаковке и хранению фармацевтических товаров; - требования международных стандартов по промышленному производству лекарственных препаратов; - технологию изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории. - санитарные требования по изготовлению лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций; - виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости; - правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно- 		
---	--	--

профилактических учреждений;

Уметь:

- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы промышленного и аптечного производства;

- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;

- получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;

- выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;

- дозировать по массе, объему и каплями соответствующие лекарственные формы;

- осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований лечебно-профилактических учреждений;

- оформлять паспорта письменного контроля;

- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;

Владеть:

- навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе

<p>технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям; требования международных стандартов по промышленному производству лекарственных препаратов; - технологией лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства; - навыками работы на современном лабораторном и производственном оборудовании; - техникой создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий; - навыками дозирования по массе твердых и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему; - навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм; - приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; - навыками составления паспорта письменного контроля при 		
--	--	--

<p>изготовлении экстемпоральных лекарственных форм;</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядком проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований-накладных, отпуском лекарственных средств амбулаторным и стационарным больным. 		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; - принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа лекарственных средств; - общие методы оценки качества лекарственных средств, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения лекарственных средств, исходного сырья, структуры лекарственных веществ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения лекарственных средств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить контроль качества лекарственных средств в условиях фармацевтических предприятий и организаций; - использовать различные виды инструментальных методов в анализе лекарственных веществ и интерпретировать полученные результаты. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками постадийного контроля качества при производстве и 	<p>Способность к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций.</p>	<p>ПК-12</p>

<p>изготовлении лекарственных средств; - навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества.</p>		
<p>Знать: - перечень основных интернет-сайтов, связанных с профессиональной медицинской деятельностью. - перечень профессиональной периодической литературы для представления научной фармацевтической информации.</p> <p>Уметь: - интерпретировать и оценивать результаты научных исследований;</p> <p>Владеть: - навыками обработки полученных данных; - навыками публичного выступления.</p>	<p>Способность к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации.</p>	<p>ПК-21</p>
<p>Знать: - пути совершенствования различных лекарственных форм; - основные пути разработки и испытания новых лекарственных средств.</p> <p>Уметь: - осуществлять постановку научных задач и их экспериментальную реализацию.</p> <p>Владеть: - навыками изготовления различных лекарственных форм, а также методиками анализа готового продукта.</p>	<p>Способность к участию в проведении научных исследований.</p>	<p>ПК-22</p>

<p style="text-align: center;">Знать:</p> <p>- актуальные проблемы и новейшие разработки в области производства лекарственных средств.</p> <p style="text-align: center;">Уметь:</p> <p>- качественно выполнять различные методики производства и изготовления лекарственных средств;</p> <p>- вносить изменения в ход научного исследования для оптимизации технологии изготовления лекарственной формы.</p> <p style="text-align: center;">Владеть:</p> <p>- основными методиками производства и изготовления лекарственных средств.</p>	<p>Готовность к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств.</p>	<p style="text-align: center;">ПК-23</p>
--	--	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачётных единиц, 648 часов.

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Самост. работа	
1	Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Биофармация	6 7 9	1-2, 11-12 1, 4	12	17	23	ВК
2	Лекарственные растительные препараты (ЛРП, фитопрепараты). Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии при производстве ЛРП. Препараты из животного сырья.	6	3-10	16	48	27	ВК, ТК
3	Твёрдые лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической	7	2, 3, 5-13	22	55	45	ВК, ТК

	технологии при производстве твердых лекарственных форм.						
4	Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве жидких лекарственных форм.	8	1-9	18	52	32	ВК, ТК
5	Мягкие лекарственные формы. Суппозитории. Аппликационные лекарственные препараты. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве мягких лекарственных форм, суппозиториев. Аэрозоли.	8 9	10-15 11	16	42	10	ВК, ТК
6	Лекарственные формы для парентерального применения. Основные процессы и оборудование фармацевтической технологии при производстве лекарственных форм для парентерального применения. Глазные лекарственные формы. Лекарственные формы с антибиотиками.	9	1-9	18	40	31	ВК, ТК
7	Детские и гериатрические	9	12	2	5	6	ВК, ТК

	лекарственные формы.						
8	Лекарственные формы, применяемые в гомеопатии. Косметические формы лечебного направления. Лекарственные формы, применяемые в ветеринарии. Биологически активные добавки к пище.	7 9	14 13-15	8	35	13	ВК, ТК
9	Перспективы создания лекарственных форм нового поколения и терапевтических систем.	7	15	2		17	ВК, ПК