

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.09.2023 16:35:42  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Химических технологий и промышленной экологии  
Кафедра Неорганической и аналитической химии

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Фармацевтическая технология

Уровень образования	специалитет
Направление подготовки	33.05.01 Фармация
Направленность (профиль)	Фармацевтическая биотехнология
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	5 лет
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины Введение в профессию основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 23.06.2021 г.

Разработчик(и) рабочей программы учебной дисциплины:

Профессор И.А. Василенко

Заведующий кафедрой: О.В. Ковальчукова

## 1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина **Фармацевтическая технология** включена в **Б1.О.32** Блока I: в обязательную часть

## 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1

Код компетенции	Формулировка компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО)	Форма текущего и промежуточного контроля успеваемости (оценочные средства)
1	2	3
ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	<b>Текущий контроль успеваемости:</b> <i>Собеседование, тестирование письменное, реферат, зачет</i> <b>Промежуточная аттестация:</b> <i>Зачет, экзамен, зачет, экзамен</i>

## 3. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура учебной дисциплины для обучающихся очной формы обучения

Таблица 2

Структура и объем дисциплины	Объем дисциплины по семестрам				Общая трудоемкость в час	
	№ 6 сем...	№ 7 сем...	№ 8 сем...	№ 9 сем...		
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	4	4	4	15	
Объем дисциплины в часах	108	144	144	144	540	
Аудиторная, внеаудиторная и иная контактная работа с преподавателем в час.	72	64	72	68	276	
в том числе в часах:	Лекции	36	32	36	34	138
	Практические занятия	36	32	36	34	138
	Семинарские занятия					
	Лабораторные работы					
	Индивидуальные занятия					
Самостоятельная работа обучающегося в семестре, час	36	44	72	40	192	
Самостоятельная работа обучающегося в период промежуточной аттестации, час						
<b>Форма промежуточной аттестации</b>						
	Зачет					
	Зачет с оценкой					
	Экзамен		36		36	72

#### 4. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Содержание разделов учебной дисциплины для очной формы обучения

Таблица 3

Код формируемой компетенции	Наименование и краткое содержание дисциплины						Итого по учебному плану в час.
	Лекции		Практические (семинарские) занятия		Лабораторные работы		
	Тематика лекции	Трудоемкость, час	Тематика практического занятия	Трудоемкость, час	Тематика лабораторной работы	Трудоемкость, час	
<b>Семестр № 6</b>							
ОПК-2	<i>Современное состояние и перспективы развития технологии производства ЛС, достижения фармацевтической науки и практики.</i>	2	<i>Современное состояние и перспективы развития технологии производства ЛС, достижения фармацевтической науки и практики.</i>	2			
	<i>Государственное нормирование изготовления, хранения, реализации, контроля качества и отпуска ЛП. Отечественные и международные стандарты (GMP, GLP, GCP), фармакопеи, ФС, регламенты, приказы МЗ РФ. Основные этапы профессиональной деятельности провизора-технолога. Принципы и организационные формы производства ЛС в России</i>	2	<i>Государственное нормирование изготовления, хранения, реализации, контроля качества и отпуска ЛП. Отечественные и международные стандарты (GMP, GLP, GCP), фармакопеи, ФС, регламенты, приказы МЗ РФ. Основные этапы профессиональной деятельности провизора-технолога. Принципы и организационные формы производства ЛС в России</i>	2			
	<i>Требования к организации и структуре фармацевтического производства: система организации рабочего места провизора-технолога в аптеке и на фармацевтическом</i>	2	<i>Требования к организации и структуре фармацевтического производства: система организации рабочего места провизора-технолога в аптеке и на фармацевтическом</i>	2			

<p><i>предприятия. Оборудование и оснащение. Требования к помещениям для основных и вспомогательных технологических процессов (подготовки, производства, упаковки и хранения ЛП) в соответствии с требованиями НД</i></p>		<p><i>предприятия. Оборудование и оснащение. Требования к помещениям для основных и вспомогательных технологических процессов (подготовки, производства, упаковки и хранения ЛП) в соответствии с требованиями НД</i></p>				
<p><i>Современные принципы классификации ЛС, ЛП и ЛФ, используемые в отечественной и зарубежной фармацевтической науке (классификация ВОЗ; по фармакотерапевтическим группам; по скорости наступления фармакологического эффекта; по агрегатному состоянию; по пути введения; дисперсологическая; по возрастной категории пациентов и др.)</i></p>	2	<p><i>Современные принципы классификации ЛС, ЛП и ЛФ, используемые в отечественной и зарубежной фармацевтической науке (классификация ВОЗ; по фармакотерапевтическим группам; по скорости наступления фармакологического эффекта; по агрегатному состоянию; по пути введения; дисперсологическая; по возрастной категории пациентов и др.)</i></p>	2			
<p><i>ВВ, используемые в фармацевтической технологии. Классификация. Номенклатура. Характеристика. Влияние ВВ на стабильность и кинетику высвобождения фармацевтических субстанций из ЛФ</i></p>	2	<p><i>ВВ, используемые в фармацевтической технологии. Классификация. Номенклатура. Характеристика. Влияние ВВ на стабильность и кинетику высвобождения фармацевтических субстанций из ЛФ</i></p>	2			
<p><i>Перечень ЛВ, подлежащих контролю в РФ. Современные подходы к использованию наркотических, психотропных веществ и прекурсоров. Государственная политика в</i></p>	2	<p><i>Перечень ЛВ, подлежащих контролю в РФ. Современные подходы к использованию наркотических, психотропных веществ и прекурсоров. Государственная политика в сфере оборота ЛП,</i></p>	2			

	<p><i>сфере оборота ЛП, содержащих данную группу веществ. Лицензирование деятельности аптечных учреждений, связанных с оборотом НС, ПВ и их прекурсоров. Порядок выписывания рецептов на НС, ПВ и их прекурсоров для медицинских организаций, правила хранения и учета перечисленных средств в аптеке и медицинских организациях</i></p>		<p><i>содержащих данную группу веществ. Лицензирование деятельности аптечных учреждений, связанных с оборотом НС, ПВ и их прекурсоров. Порядок выписывания рецептов на НС, ПВ и их прекурсоров для медицинских организаций, правила хранения и учета перечисленных средств в аптеке и медицинских организациях</i></p>				
	<p><i>Технологический процесс и его компоненты. Основная документация, подходы к валидации</i></p>	2	<p><i>Технологический процесс и его компоненты. Основная документация, подходы к валидации</i></p>	2			
	<p><i>Основные процессы и аппараты, используемые в производстве ЛФ. Теоретические основы измельчения, просеивания, разделения фаз(отстаивание, фильтрование, центрифугирование, обратный осмос и др.), растворения, выпаривания, сушки, экстрагирования лекарственного растительного и животного сырья</i></p>	2	<p><i>Основные процессы и аппараты, используемые в производстве ЛФ. Теоретические основы измельчения, просеивания, разделения фаз (отстаивание, фильтрование, центрифугирование, обратный осмос и др.), растворения, выпаривания, сушки, экстрагирования лекарственного растительного и животного сырья</i></p>	2			
	<p><i>Эксплуатационные и конструктивные требования к аппаратам и оборудованию фармацевтических организаций. Требования техники безопасности и промышленной санитарии. Экономические требования.</i></p>	2	<p><i>Эксплуатационные и конструктивные требования к аппаратам и оборудованию фармацевтических организаций. Требования техники безопасности и промышленной санитарии. Экономические требования. Классификация материалов для изготовления аппаратов</i></p>	2			

	<i>Классификация материалов для изготовления аппаратов</i>					
	<i>Твердые ЛФ. Характеристика. Виды твердых ЛФ. Общие требования. Сравнительная характеристика. Порошки. Технологическая и аппаратурная схемы изготовления порошков в условиях аптеки и промышленного производства. Используемая аппаратура. Показатели качества порошков, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2	<i>Твердые ЛФ. Характеристика. Виды твердых ЛФ. Общие требования. Сравнительная характеристика. Порошки. Технологическая и аппаратурная схемы изготовления порошков в условиях аптеки и промышленного производства. Используемая аппаратура. Показатели качества порошков, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2		
	<i>Сборы. Технологическая и аппаратурная схемы промышленного производства. Показатели качества сборов, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2	<i>Сборы. Технологическая и аппаратурная схемы промышленного производства. Показатели качества сборов, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2		
	<i>Современное представление о таблетированных ЛФ. Требования стандарта GMP ЕС к организации промышленного производства таблетированных ЛФ. Сравнительная оценка новых (покрытые оболочками, многослойные, ретарды, дурулы, SR-, Film-таблетки, осмотические терапевтические системы) и</i>	2	<i>Современное представление о таблетированных ЛФ. Требования стандарта GMP ЕС к организации промышленного производства таблетированных ЛФ. Сравнительная оценка новых (покрытые оболочками, многослойные, ретарды, дурулы, SR-, Film-таблетки, осмотические терапевтические системы) и</i>	2		

	<i>SR-, Film-таблетки, осмотические терапевтические системы) и традиционных таблеток. Особые условия приёма таблеток, определяемые современной технологией.</i>		<i>традиционных таблеток. Особые условия приёма таблеток, определяемые современной технологией.</i>			
	<i>Технологическая и аппаратурная схемы производства традиционных таблеток. Показатели качества таблеток, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2	<i>Технологическая и аппаратурная схемы производства традиционных таблеток. Показатели качества таблеток, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2		
	<i>Твердые ЛФ смодифицированным высвобождением. Принципы модификации доставки ЛС и общая характеристика систем доставки матричного и резервуарного типа, систем в виде насосов механических и осмотических</i>	2	<i>Твердые ЛФ смодифицированным высвобождением. Принципы модификации доставки ЛС и общая характеристика систем доставки матричного и резервуарного типа, систем в виде насосов механических и осмотических</i>	2		
	<i>Гранулы. Драже. Микрогранулы. Характеристика. Технологическая и аппаратурная схемы производства. ЛФ из гранулированных, микрогранулированных и микрокапсулированных ЛС. Показатели качества гранул, драже и микрогранул, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка,</i>	2	<i>Гранулы. Драже. Микрогранулы. Характеристика. Технологическая и аппаратурная схемы производства. ЛФ из гранулированных, микрогранулированных и микрокапсулированных ЛС. Показатели качества гранул, драже и микрогранул, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2		

	<i>условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>					
	<i>Медицинские капсулы. Характеристика. Технологическая и аппаратная схемы производства. Показатели качества капсул, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2	<i>Медицинские капсулы. Характеристика. Технологическая и аппаратная схемы производства. Показатели качества капсул, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2		
	<i>Микрокапсулы. Основные способы производства ЛФ на основе микрокапсул. Показатели качества микрокапсул, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД</i>	2	<i>Микрокапсулы. Основные способы производства ЛФ на основе микрокапсул. Показатели качества микрокапсул, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД</i>	2		
	<i>Современные представления о группе лекарств с жидкой дисперсионной средой Характеристика. Классификация. Растворители, используемые в их технологии. Вода очищенная и для инъекций. Современные способы получения в аптеке и в условиях фармацевтических предприятий</i>	2	<i>Современные представления о группе лекарств с жидкой дисперсионной средой Характеристика. Классификация. Растворители, используемые в их технологии. Вода очищенная и для инъекций. Современные способы получения в аптеке и в условиях фармацевтических предприятий</i>	2		
Всего:		36	Всего:	36	Всего:	
<b>Семестр № 7</b>						
ОПК-2	<i>Особые случаи изготовления растворов в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества растворов,</i>	2	<i>Особые случаи изготовления растворов в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества растворов,</i>	2		



	<i>их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>		<i>их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>				
	<i>Изготовление микстур в условиях аптеки. Использование средств малой механизации (бюреточные установки). Оптимизация технологии микстур путем использования полуфабрикатов. Показатели качества микстур, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2	<i>Изготовление микстур в условиях аптеки. Использование средств малой механизации (бюреточные установки). Оптимизация технологии микстур путем использования полуфабрикатов. Показатели качества микстур, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2			
	<i>Совершенствование технологии микстур (сухие микстуры, микстуры микрогетерогенные: суспензии, эмульсии). Технология, стандартизация.</i>	2	<i>Совершенствование технологии микстур (сухие микстуры, микстуры микрогетерогенные: суспензии, эмульсии). Технология, стандартизация.</i>	2			
	<i>Организация перевозки жидких ЛФ с учетом принципов транспортной логистики и соблюдения требований холодовой цепи</i>	2	<i>Организация перевозки жидких ЛФ с учетом принципов транспортной логистики и соблюдения требований холодовой цепи</i>	2			
	<i>Сиропы и ароматные воды. Характеристика. Классификация. Технологическая и аппаратная схемы производства сиропов и ароматных вод. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с</i>	2	<i>Сиропы и ароматные воды. Характеристика. Классификация. Технологическая и аппаратная схемы производства сиропов и ароматных вод. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия</i>	2			

	<i>требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>		<i>хранения, сроки годности, транспортировка</i>			
	<i>Высокомолекулярные вещества (ВМВ). ВМВ как стабилизаторы и БАВ в технологии ЛП. Препараты защищенных коллоидов, особенности их изготовления в условиях аптеки</i>	2	<i>Высокомолекулярные вещества (ВМВ). ВМВ как стабилизаторы и БАВ в технологии ЛП. Препараты защищенных коллоидов, особенности их изготовления в условиях аптеки</i>	2		
	<i>Экстракционные препараты (водные извлечения, настойки, экстракты, новогаленовые препараты). Характеристика. Современные способы экстрагирования ЛРС. Пути интенсификации</i>	2	<i>Экстракционные препараты (водные извлечения, настойки, экстракты, новогаленовые препараты). Характеристика. Современные способы экстрагирования ЛРС. Пути интенсификации</i>	2		
	<i>Изготовление водных извлечений с использованием сухих и жидких стандартизованных экстрактов. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, оформление, условия хранения, сроки годности</i>	2	<i>Изготовление водных извлечений с использованием сухих и жидких стандартизованных экстрактов. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, оформление, условия хранения, сроки годности</i>	2		
	<i>Изготовление фитопрепаратов. Технологическая и аппаратурная схемы производства настоек, экстрактов жидких, густых, сухих. Показатели качества микстур, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2	<i>Изготовление фитопрепаратов. Технологическая и аппаратурная схемы производства настоек, экстрактов жидких, густых, сухих. Показатели качества микстур, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2		
	<i>Максимально очищенные (суммарные) фитопрепараты.</i>	2	<i>Максимально очищенные (суммарные) фитопрепараты.</i>	2		

		<i>Классификация. Технологическая и аппаратурная схемы производства. Очистка извлечений в их технологии. Формы выпуска. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>		<i>Классификация. Технологическая и аппаратурная схемы производства. Очистка извлечений в их технологии. Формы выпуска. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>			
	2	<i>Препараты биогенных стимуляторов. Характеристика. Классификация. Технологическая и аппаратурная схемы производства. Стандартизация. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка.</i>	2	<i>Препараты биогенных стимуляторов. Характеристика. Классификация. Технологическая и аппаратурная схемы производства. Стандартизация. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка.</i>			
	2	<i>Препараты индивидуальных веществ из лекарственного растительного и животного сырья. Технологическая и аппаратурная схемы производства. Современные способы очистки извлечений в их технологии. Формы выпуска. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка.</i>	2	<i>Препараты индивидуальных веществ из лекарственного растительного и животного сырья. Технологическая и аппаратурная схемы производства. Современные способы очистки извлечений в их технологии. Формы выпуска. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка.</i>			
	2	<i>Препараты из свежего сырья (соки, настойки, экстракты). Технологическая и аппаратурная</i>	2	<i>Препараты из свежего сырья (соки, настойки, экстракты). Технологическая и аппаратурная</i>			

		<i>схемы производства. Стабилизация и консервирование соков. Очистка извлечений в их технологии. Формы выпуска. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>		<i>схемы производства. Стабилизация и консервирование соков. Очистка извлечений в их технологии. Формы выпуска. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>			
	2	<i>Капли. Характеристика. Классификация. Технологическая и аппаратурная схемы изготовления капель в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2	<i>Капли. Характеристика. Классификация. Технологическая и аппаратурная схемы изготовления капель в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>			
	2	<i>Растворы для инъекций. Требования стандарта GMP ЕС к организации изготовления в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2	<i>Растворы для инъекций. Требования стандарта GMP ЕС к организации изготовления в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>			
	2	<i>Инфузионные растворы. Требования стандарта GMP ЕС к организации изготовления в условиях аптеки и</i>	2	<i>Инфузионные растворы. Требования стандарта GMP ЕС к организации изготовления в условиях аптеки и</i>			

	<i>промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка.</i>		<i>промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка.</i>				
Всего:		32	Всего:	32	Всего:		
<b>Семестр № 8</b>							
ОПК-2	<i>Офтальмологические ЛФ (глазные капли, глазные мази, глазные лекарственные пленки и др.). Требования стандарта GMP ЕС к организации изготовления в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2	<i>Офтальмологические ЛФ (глазные капли, глазные мази, глазные лекарственные пленки и др.). Требования стандарта GMP ЕС к организации изготовления в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2			
	<i>Аэрозоли, спреи. Технологии, используемые в производстве аэрозолей и спреев. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2	<i>Аэрозоли, спреи. Технологии, используемые в производстве аэрозолей и спреев. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	2			
	<i>Современные представления о мягких ЛФ. Мази. Характеристика. Классификация. Требования стандарта GMP ЕС к организации. Биофармацевтическая оценка эффективности.</i>	2	<i>Современные представления о мягких ЛФ. Мази. Характеристика. Классификация. Требования стандарта GMP ЕС к организации. Биофармацевтическая оценка эффективности. Аппаратурная и</i>	2			

<p><i>Аппаратурная и технологическая схемы изготовления мазей в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i></p>		<p><i>технологическая схемы изготовления мазей в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i></p>				
<p><i>Суппозитории. Характеристика. Классификация. Требования стандарта GMP ЕС к организации. Биофармацевтическая оценка эффективности. Аппаратурная и технологическая схемы изготовления суппозиториев в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i></p>	2	<p><i>Суппозитории. Характеристика. Классификация. Требования стандарта GMP ЕС к организации. Биофармацевтическая оценка эффективности. Аппаратурная и технологическая схемы изготовления суппозиториев в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i></p>	2			
<p><i>Пластыри, горчичники, медицинские карандаши. Технологическая и аппаратурная схемы производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка.</i></p>	2	<p><i>Пластыри, горчичники, медицинские карандаши. Технологическая и аппаратурная схемы производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка.</i></p>	2			

<i>Фармацевтические несовместимости в технологии ЛФ, классификация и их преодоление.</i>	2	<i>Фармацевтические несовместимости в технологии ЛФ, классификация и их преодоление.</i>	2			
<i>Биофармацевтические аспекты фармацевтической технологии. Основные термины. Влияние фармацевтических факторов на биодоступность и биоэквивалентность твердых, жидких и мягких ЛП. Методы прогнозирования биодоступности (in vitro и in vivo) на стадии фармацевтической разработки ЛС. Корреляция in vivo-in vitro</i>	2	<i>Биофармацевтические аспекты фармацевтической технологии. Основные термины. Влияние фармацевтических факторов на биодоступность и биоэквивалентность твердых, жидких и мягких ЛП. Методы прогнозирования биодоступности (in vitro и in vivo) на стадии фармацевтической разработки ЛС. Корреляция in vivo-in vitro</i>	2			
<i>Основы фармакокинетики. Термины и определения. Основные параметры фармакокинетики и их значение в фармакотерапии. Государственная регламентация фармакокинетических исследований</i>	2	<i>Основы фармакокинетики. Термины и определения. Основные параметры фармакокинетики и их значение в фармакотерапии. Государственная регламентация фармакокинетических исследований</i>	2			
<i>Всасывание ЛС. Факторы, влияющие на кинетику всасывания ЛВ. Взаимодействие ЛВ на этапе всасывания. Распределение ЛВ в организме, их взаимодействие на этапе распределения</i>	2	<i>Всасывание ЛС. Факторы, влияющие на кинетику всасывания ЛВ. Взаимодействие ЛВ на этапе всасывания. Распределение ЛВ в организме, их взаимодействие на этапе распределения</i>	2			
<i>Биотрансформация ЛС. Факторы, влияющие на биотрансформацию ЛВ.</i>	2	<i>Биотрансформация ЛС. Факторы, влияющие на биотрансформацию ЛВ.</i>	2			
<i>Выведение ЛС из организма (почечная экскреция, выведение с желчью и др.) Роль</i>	2	<i>Выведение ЛС из организма (почечная экскреция, выведение с желчью и др.) Роль транспортеров в процессе выведения ЛС.</i>	2			

	<i>транспортеров в процессе выведения ЛС.</i>					
	<i>Детские ЛФ. Особенности всасывания, распределения, трансформации и выведения ЛС у детей. Оптимальные пути введения ЛС в педиатрии. Сравнительная характеристика</i>	2	<i>Детские ЛФ. Особенности всасывания, распределения, трансформации и выведения ЛС у детей. Оптимальные пути введения ЛС в педиатрии. Сравнительная характеристика</i>	2		
	<i>ЛП для детей раннего возраста</i>	2	<i>ЛП для детей раннего возраста</i>	2		
	<i>Гериатрические ЛФ. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики ЛС у пожилых людей. Принципы фармакотерапии у пожилых людей</i>	2	<i>Гериатрические ЛФ. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики ЛС у пожилых людей. Принципы фармакотерапии у пожилых людей</i>	2		
	<i>Биологически активные добавки к пище (БАДы к пище). Определение. Классификация. Характеристика. НД, регламентирующая изготовление, качество, безопасность и реализацию БАДов к пище</i>	2	<i>Биологически активные добавки к пище (БАДы к пище). Определение. Классификация. Характеристика. НД, регламентирующая изготовление, качество, безопасность и реализацию БАДов к пище</i>	2		
	<i>Косметика и косметология. Классификация косметических средств. Требования, предъявляемые к ним. Государственная регламентация производства, сертификация и регистрация лечебно-косметических препаратов</i>	2	<i>Косметика и косметология. Классификация косметических средств. Требования, предъявляемые к ним. Государственная регламентация производства, сертификация и регистрация лечебно-косметических препаратов</i>	2		
	<i>БАВ, применяемые в технологии ЛКС.</i>	2	<i>БАВ, применяемые в технологии ЛКС.</i>	2		
	<i>ВВ, применяемые в технологии ЛКС</i>	2	<i>ВВ, применяемые в технологии ЛКС</i>	2		
Всего:		36	Всего:	36	Всего:	
<b>Семестр № 9</b>						



ОПК-2	<i>Особенности изготовления ЛКС в условиях аптеки (порошки, сборы, лосьоны, мази, кремы, пасты, гели). Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, оформление, условия хранения, сроки годности</i>	2	<i>Особенности изготовления ЛКС в условиях аптеки (порошки, сборы, лосьоны, мази, кремы, пасты, гели). Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, оформление, условия хранения, сроки годности</i>	2			
	<i>Технология лечебно-косметических препаратов в условиях малосерийного и промышленного производства. Аппаратурная и технологическая схемы изготовления ЛКС в условиях промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, оформление, условия хранения, сроки годности</i>	2	<i>Технология лечебно-косметических препаратов в условиях малосерийного и промышленного производства. Аппаратурная и технологическая схемы изготовления ЛКС в условиях промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, оформление, условия хранения, сроки годности</i>	2			
	<i>Стандартизация ЛКС промышленного производства</i>	2	<i>Стандартизация ЛКС промышленного производства</i>	2			
	<i>Упаковка ЛС. Основные виды упаковки, характеристика основных упаковочных материалов. Принципы выбора упаковки. Основные технологии получения</i>	2	<i>Упаковка ЛС. Основные виды упаковки, характеристика основных упаковочных материалов. Принципы выбора упаковки. Основные технологии получения</i>	2			
	<i>Укупорочные средства, их влияние на стабильность и безопасность</i>	2	<i>Укупорочные средства, их влияние на стабильность и безопасность</i>	2			
	<i>ЛС для ветеринарии. Государственное нормирование производства и качества</i>	2	<i>ЛС для ветеринарии. Государственное нормирование производства и качества</i>	2			

	<i>ветеринарных ЛФ. Правила выписывания рецептов для животных. Дозирование ЛС для животных, зависимость дозы от пути введения, вида животного, его пола, возраста</i>		<i>ветеринарных ЛФ. Правила выписывания рецептов для животных. Дозирование ЛС для животных, зависимость дозы от пути введения, вида животного, его пола, возраста</i>				
	<i>Ветеринарные ЛФ. Классификация Особенности изготовления жидких (растворы, суспензии, эмульсии); твердых (сборы, премиксы, брикеты, дусты); мягких (болюсы, кашики, пасты) ЛФ. Упаковка, маркировка, хранение. Направления совершенствования ветеринарных ЛФ</i>	2	<i>Ветеринарные ЛФ. Классификация Особенности изготовления жидких (растворы, суспензии, эмульсии); твердых (сборы, премиксы, брикеты, дусты); мягких (болюсы, кашики, пасты) ЛФ. Упаковка, маркировка, хранение. Направления совершенствования ветеринарных ЛФ</i>	2			
	<i>Инновационные ЛФ. Пероральные и трансдермальные терапевтические системы. Фармакокинетическая характеристика. Особенности изготовления и использование в современной фармакотерапии</i>	2	<i>Инновационные ЛФ. Пероральные и трансдермальные терапевтические системы. Фармакокинетическая характеристика. Особенности изготовления и использование в современной фармакотерапии</i>	2			
	<i>ЛП с направленным транспортом ЛВ. Инъекционные и имплантируемые терапевтические системы. Фармакокинетическая характеристика.</i>	2	<i>ЛП с направленным транспортом ЛВ. Инъекционные и имплантируемые терапевтические системы. Фармакокинетическая характеристика.</i>	2			
	<i>Носители ЛВ, используемые в составе ЛП с направленным транспортом. Особенности изготовления и использование в современной фармакотерапии</i>	2	<i>Носители ЛВ, используемые в составе ЛП с направленным транспортом. Особенности изготовления и использование в современной фармакотерапии</i>	2			
	<i>Липосомы как системы с направленным транспортом ЛС</i>	2	<i>Липосомы как системы с направленным транспортом ЛС</i>	2			

	<i>Ингаляционные ЛФ и системы доставки ЛС в дыхательные пути</i>	2	<i>Ингаляционные ЛФ и системы доставки ЛС в дыхательные пути</i>	2			
	<i>ЛФ и системы доставки обезболивающих ЛС</i>	2	<i>ЛФ и системы доставки обезболивающих ЛС</i>	2			
	<i>Нанотехнологии в фармацевтике. Неорганические и органические наночастицы (нанокристаллы, мицеллы, дендримеры, углеродные наносферы и нанотрубки) как средства доставки ЛВ и новая основа ЛП. Характеристика</i>	2	<i>Нанотехнологии в фармацевтике. Неорганические и органические наночастицы (нанокристаллы, мицеллы, дендримеры, углеродные наносферы и нанотрубки) как средства доставки ЛВ и новая основа ЛП. Характеристика</i>	2			
	<i>Стадии разработки ЛП с использованием нанотехнологий. Влияние систем доставки в виде различных типов наночастиц на основные фармакокинетические параметры ЛВ. Физико-химические особенности поведения веществ в наноразмерном состоянии</i>	2	<i>Стадии разработки ЛП с использованием нанотехнологий. Влияние систем доставки в виде различных типов наночастиц на основные фармакокинетические параметры ЛВ. Физико-химические особенности поведения веществ в наноразмерном состоянии</i>	2			
	<i>Диагностика с использованием нанотехнологий: биочипы, геношарики, нанопровода, нанороботы, нанотрубки, наночастицы в мониторинге состоянии головного мозга</i>	2	<i>Диагностика с использованием нанотехнологий: биочипы, геношарики, нанопровода, нанороботы, нанотрубки, наночастицы в мониторинге состоянии головного мозга</i>	2			
	<i>Производство ЛС для проведения доклинических и клинических исследований. Принципы правил GMP, применяемые к производству ЛС для клинических исследований. Виды и фазы клинических исследований ЛС. Принципы надлежащих</i>	2	<i>Производство ЛС для проведения доклинических и клинических исследований. Принципы правил GMP, применяемые к производству ЛС для клинических исследований. Виды и фазы клинических исследований ЛС. Принципы надлежащих</i>	2			
			<i>доклинической (GLP) и клинической (GCP) практик. Государственный</i>				

	<i>доклинической (GLP) и клинической (GCP) практик. Государственный надзор за доклиническими и клиническими исследованиями</i>		<i>надзор за доклиническими и клиническими исследованиями</i>				
Всего:	34		34	Всего:			
<b>Общая трудоемкость в часах</b>	138		138				276

## 5. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Таблица 4

№ п/п	Наименование темы учебной дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	3	4	5
<b>Семестр № 6 / Сессия</b>			
1	<i>Современное состояние и перспективы развития технологии производства ЛС, достижения фармацевтической науки и практики.</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
2	<i>Государственное нормирование изготовления, хранения, реализации, контроля качества и отпуска ЛП. Отечественные и международные стандарты (GMP, GLP, GCP), фармакопеи, ФС, регламенты, приказы МЗ РФ. Основные этапы профессиональной деятельности провизора-технолога. Принципы и организационные формы производства ЛС в России</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
3	<i>Требования к организации и структуре фармацевтического производства: система организации рабочего места провизора-технолога в аптеке и на фармацевтическом предприятии. Оборудование и оснащение. Требования к помещениям для основных и вспомогательных технологических процессов (подготовки, производства, упаковки и хранения ЛП) в соответствии с требованиями НД</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>

4	<i>Современные принципы классификации ЛС, ЛП и ЛФ, используемые в отечественной и зарубежной фармацевтической науке (классификация ВОЗ; по фармакотерапевтическим группам; по скорости наступления фармакологического эффекта; по агрегатному состоянию; по пути введения; дисперсологическая; по возрастной категории пациентов и др.)</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
5	<i>ВВ, используемые в фармацевтической технологии. Классификация. Номенклатура. Характеристика. Влияние ВВ на стабильность и кинетику высвобождения фармацевтических субстанций из ЛФ</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
6	<i>Перечень ЛВ, подлежащих контролю в РФ. Современные подходы к использованию наркотических, психотропных веществ и прекурсоров. Государственная политика в сфере оборота ЛП, содержащих данную группу веществ. Лицензирование деятельности аптечных учреждений, связанных с оборотом НС, ПВ и их прекурсоров. Порядок выписывания рецептов на НС, ПВ и их прекурсоров для медицинских организаций, правила хранения и учета перечисленных средств в аптеке и медицинских организациях</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
7	<i>Технологический процесс и его компоненты. Основная документация, подходы к валидации</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
8	<i>Основные процессы и аппараты, используемые в производстве ЛФ. Теоретические основы измельчения, просеивания, разделения фаз (отстаивание, фильтрование, центрифугирование, обратный осмос и др.), растворения, выпаривания, сушки, экстрагирования лекарственного растительного и животного сырья</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
9	<i>Эксплуатационные и конструктивные требования к аппаратам и оборудованию фармацевтических организаций. Требования техники безопасности и промышленной санитарии. Экономические требования. Классификация материалов для изготовления аппаратов</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>

10	<i>Твердые ЛФ. Характеристика. Виды твердых ЛФ. Общие требования. Сравнительная характеристика. Порошки. Технологическая и аппаратурная схемы изготовления порошков в условиях аптеки и промышленного производства. Используемая аппаратура. Показатели качества порошков, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
11	<i>Сборы. Технологическая и аппаратурная схемы промышленного производства. Показатели качества сборов, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
12	<i>Современное представление о таблетированных ЛФ. Требования стандарта GMP ЕС к организации промышленного производства таблетированных ЛФ. Сравнительная оценка новых (покрытые оболочками, многослойные, ретарды, дурулы, SR-, Film-таблетки, осмотические терапевтические системы) и традиционных таблеток. Особые условия приёма таблеток, определяемые современной технологией.</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
13	<i>Технологическая и аппаратурная схемы производства традиционных таблеток. Показатели качества таблеток, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
14	<i>Твердые ЛФ смодифицированным высвобождением. Принципы модификации доставки ЛС и общая характеристика систем доставки матричного и резервуарного типа, систем в виде насосов механических и осмотических</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
15	<i>Гранулы. Драже. Микрогранулы. Характеристика. Технологическая и аппаратурная схемы производства. ЛФ из гранулированных, микрогранулированных и микрокапсулированных ЛС. Показатели качества гранул, драже и микрогранул, их нормирование и определение в</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>

	<i>соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>		
16	<i>Медицинские капсулы. Характеристика. Технологическая и аппаратурная схемы производства. Показатели качества капсул, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
17	<i>Микрокапсулы. Основные способы производства ЛФ на основе микрокапсул. Показатели качества микрокапсул, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
18	<i>Современные представления о группе лекарств с жидкой дисперсионной средой Характеристика. Классификация. Растворители, используемые в их технологии. Вода очищенная и для инъекций. Современные способы получения в аптеке и в условиях фармацевтических предприятий</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>2</b>
<b>Всего часов в семестре /сессии по учебному плану</b>			<b>36</b>
<b>Семестр № 7 / Сессия</b>			
19	<i>Особые случаи изготовления растворов в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества растворов, их нормирование, определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
20	<i>Изготовление микстур в условиях аптеки. Использование средств малой механизации (бюреточные установки). Оптимизация технологии микстур путем использования полуфабрикатов. Показатели качества микстур, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
21	<i>Совершенствование технологии микстур (сухие микстуры, микстуры микрогетерогенные: суспензии. Организация перевозки жидких ЛФ с учетом принципов транспортной логистики и соблюдения требований холодовой цепи</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>

22	<i>Сиропы и ароматные воды. Характеристика. Классификация. Технологическая и аппаратурная схемы производства сиропов и ароматных вод. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
23	<i>Высокомолекулярные вещества (ВМВ). ВМВ как стабилизаторы и БАВ в технологии ЛП. Препараты защищенных коллоидов, особенности их изготовления в условиях аптеки</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
24	<i>Экстракционные препараты (водные извлечения, настойки, экстракты, новогаленовые препараты). Характеристика. Современные способы экстрагирования ЛРС. Пути интенсификации Изготовление водных извлечений с использованием сухих и жидких стандартизованных экстрактов.</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
25	<i>Изготовление фитопрепаратов и максимально очищенных (суммарных) фитопрепаратов. Технологическая и аппаратурная схемы производства настоек, экстрактов жидких, густых, сухих. Показатели качества микстур, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
26	<i>Препараты биогенных стимуляторов. Характеристика. Классификация. Технологическая и аппаратурная схемы производства. Стандартизация. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка.</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
27	<i>Препараты индивидуальных веществ из лекарственного растительного и животного сырья. Препараты из свежего сырья (соки, настойки, экстракты). Технологическая и аппаратурная схемы производства. Стабилизация и консервирование соков. Очистка извлечений в их технологии. Формы выпуска. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>



28	<i>Капли. Растворы для инъекций. Характеристика. Классификация. Технологическая и аппаратурная схемы изготовления капель в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
29	<i>Инфузионные растворы. Требования стандарта GMP ЕС к организации изготовления в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
<b>Всего часов в семестре /сессии по учебному плану</b>			<b>44</b>
<b>Семестр № 8 / Сессия</b>			
30	<i>Офтальмологические ЛФ (глазные капли, глазные мази, глазные лекарственные пленки и др.). Требования стандарта GMP ЕС к организации изготовления в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
31	<i>Аэрозоли, спреи. Технологии, используемые в производстве аэрозолей и спреев. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
32	<i>Современные представления о мягких ЛФ. Мази. Характеристика. Классификация. Требования стандарта GMP ЕС организации. Биофармацевтическая оценка эффективности. Аппаратурная и технологическая схемы изготовления мазей в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>

33	<p>Суппозитории. Характеристика. Классификация. Требования стандарта GMP ЕС к организации. Биофармацевтическая оценка эффективности. Аппаратурная и технологическая схемы изготовления суппозиториев в условиях аптеки и промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка</p>	<p>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</p>	4
34	<p>Пластыри, горчичники, медицинские карандаши. Технологическая и аппаратурная схемы производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, маркировка, условия хранения, сроки годности, транспортировка.</p>	<p>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</p>	4
35	<p>Фармацевтические несовместимости в технологии ЛФ, классификация и их преодоление.</p>	<p>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</p>	4
36	<p>Биофармацевтические аспекты фармацевтической технологии. Основные термины. Влияние фармацевтических факторов на биодоступность и биоэквивалентность твердых, жидких и мягких ЛП. Методы прогнозирования биодоступности (in vitro и in vivo) на стадии фармацевтической разработки ЛС. Корреляция in vivo-in vitro</p>	<p>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</p>	4
37	<p>Основы фармакокинетики. Термины и определения. Основные параметры фармакокинетики и их значение в фармакотерапии. Государственная регламентация фармакокинетических исследований</p>	<p>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</p>	4
38	<p>Всасывание ЛС. Факторы, влияющие на кинетику всасывания ЛВ. Взаимодействие ЛВ на этапе всасывания. Распределение ЛВ в организме, их взаимодействие на этапе распределения</p>	<p>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</p>	4
39	<p>Биотрансформация ЛС. Факторы, влияющие на биотрансформацию ЛВ.</p>	<p>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</p>	4

40	<i>Выведение ЛС из организма (почечная экскреция, выведение с желчью и др.) Роль транспортеров в процессе выведения ЛС.</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
41	<i>Детские ЛФ. Особенности всасывания, распределения, трансформации и выведения ЛС у детей. Оптимальные пути введения ЛС в педиатрии. Сравнительная характеристика</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
42	<i>ЛП для детей раннего возраста</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
43	<i>Гериатрические ЛФ. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики ЛС у пожилых людей. Принципы фармакотерапии у пожилых людей</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
44	<i>Биологически активные добавки к пище (БАДы к пище). Определение. Классификация. Характеристика. НД, регламентирующая изготовление, качество, безопасность и реализацию БАДов к пище</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
45	<i>Косметика и косметология. Классификация косметических средств. Требования, предъявляемые к ним. Государственная регламентация производства, сертификация и регистрация лечебно-косметических препаратов</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
46	<i>БАВ, применяемые в технологии ЛКС.</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
47	<i>ВВ, применяемые в технологии ЛКС</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
<b>Всего часов в семестре /сессию по учебному плану</b>			<b>72</b>
<b>Семестр № 9 / Сессия</b>			
48	<i>Особенности изготовления ЛКС в условиях аптеки (порошки, сборы, лосьоны, мази, кремы, пасты, гели). Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, оформление, условия хранения, сроки годности</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>

49	<i>Технология лечебно-косметических препаратов в условиях малосерийного и промышленного производства. Аппаратурная и технологическая схемы изготовления ЛКС в условиях промышленного производства. Показатели качества, их нормирование и определение в соответствии с требованиями НД. Упаковка, оформление, условия хранения, сроки годности. Стандартизация ЛКС промышленного производства</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
50	<i>Упаковка ЛС. Основные виды упаковки, характеристика основных упаковочных материалов. Принципы выбора упаковки. Основные технологии получения. Укупорочные средства, их влияние на стабильность и безопасность</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
51	<i>Ветеринарные ЛФ. Классификация Особенности изготовления жидких (растворы, суспензии, эмульсии); твердых (сборы, премиксы, брикеты, дусты); мягких (болусы, кашики, пасты) ЛФ. Упаковка, маркировка, хранение. Направления совершенствования ветеринарных ЛФ</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
52	<i>Инновационные ЛФ. Пероральные и трансдермальные терапевтические системы. Фармакокинетическая характеристика. Особенности изготовления и использование в современной фармакотерапии. ЛП с направленным транспортом ЛВ. Инъекционные и имплантируемые терапевтические системы. Фармакокинетическая характеристика.</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
53	<i>Носители ЛВ, используемые в составе ЛП с направленным транспортом. Особенности изготовления и использование в современной фармакотерапии. Липосомы как системы с направленным транспортом ЛС Ингаляционные ЛФ и системы доставки ЛС в дыхательные пути. ЛФ и системы доставки обезболивающих ЛС</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
54	<i>Нанотехнологии в фармации. Неорганические и органические наночастицы (нанокристаллы, мицеллы, дендримеры, углеродные наносферы и нанотрубки) как средства доставки ЛВ и новая основа ЛП. Характеристика</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>

55	<i>Стадии разработки ЛП с использованием нанотехнологий. Влияние систем доставки в виде различных типов наночастиц на основные фармакокинетические параметры ЛВ. Физико-химические особенности поведения веществ в наноразмерном состоянии</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
56	<i>Диагностика с использованием нанотехнологий: биочипы, геношарики, нанопровода, нанороботы, нанотрубки, наночастицы в мониторинге состоянии головного мозга</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
57	<i>Производство ЛС для проведения доклинических и клинических исследований. Принципы правил GMP, применяемые к производству ЛС для клинических исследований. Виды и фазы клинических исследований ЛС. Принципы надлежащих доклинической (GLP) и клинической (GCP) практик. Государственный надзор за доклиническими и клиническими</i>	<i>Подготовка к семинарским, практическим занятиям, чтение дополнительной литературы, написание реферата, конспекта первоисточника; создание презентаций и др.</i>	<b>4</b>
<b>Всего часов в семестре /сессию по учебному плану</b>			<b>40</b>
<b>Общий объем самостоятельной работы обучающегося в час.</b>			<b>192</b>

## **6. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

6.1. Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости:

- *Тестовые задания для письменного тестирования*

1. Государственное регулирование отношений, возникающих в сфере обращения лекарственных средств, осуществляется путем:

- А) государственной регистрацией лекарственных средств;
- Б) созданием контролирующих органов в регионах;
- В) созданием информационных баз по забракованным лекарственным средствам;
- Г) сертификации лекарственных средств;
- Д) созданием формулярной системы.

2. Государственной регистрации в РФ подлежат:

- А) только лекарственные средства, ввозимые из-за рубежа;
- Б) оригинальные патентованные лекарственные средства;
- В) лекарственные средства, изготовленные в аптеке;
- Г) только воспроизведенные (дженериковые) лекарственные средства;
- Д) все новые лекарственные средства.

3. Серия лекарственного средства – это:

- А) определенное количество однородного готового продукта, изготовленного за одну смену;
- Б) определенное количество однородного готового продукта, изготовленного за один производственный цикл при постоянных условиях;
- В) определенное количество однородного готового продукта, изготовленного за одни сутки работы;
- Г) определенное количество однородного готового продукта, изготовленного из одной партии субстанции;
- Д) все количество лекарственного средства, изготовленное данным предприятием.

4. Срок годности лекарственного средства – это:

- А) период времени, в течении которого гарантируется соответствие качества готового лекарственного средства требованиям нормативной документации;
- Б) Период времени, в течении которого сохраняется 95% количественного содержания действующих веществ;
- В) Период времени, в течении которого не изменяется внешний вид лекарственного средства;
- Г) времени, в течении которого сохраняется 99% количественного содержания действующих веществ.
- Д) период времени, в течение которого гарантируется отсутствие побочных эффектов.

5. Физико-химические свойства таблеток включают:

- А) определение распадаемости таблеток
- Б) определение средней массы и колебания в массе

- В) определение прочности таблеток
- Г) определение типов и размеров таблеток
- Д) определение пористости таблеток
- ...и т.д.

- *Примерные темы рефератов*

1. Общие принципы организации современного фармацевтического производства в условиях крупных, малых предприятий и аптек.
  2. Химико-фармацевтическое производственное предприятие. Структура фармацевтических предприятий, цеховой принцип организации производства лекарственных предприятий.
  3. Производственная деятельность химико-фармацевтических предприятий и ее оптимизация в экстремальных условиях.
  4. Организация производства стерильных ЛФ в соответствии с международными требованиями.
  5. Стабилизация ЛВ в технологии инъекционных и офтальмологических растворов
- ...и т.д.

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:

- *Вопросы на зачет*

1. Порошки. Технология и аппаратные схемы получения порошков в условиях фармпроизводства. Изготовление порошков по индивидуальным прописям в аптеках. Показатели качества, стандартизация.
  2. Сборы. Технология и аппаратные схемы производства. Показатели качества, стандартизация.
  3. Таблетки. Теоретические основы таблетирования. Состав таблеток.
  4. Технологические схемы получения. Виды гранулирования. Таблетки, покрытые оболочками.
  5. Оценка качества таблеток. Фасовка и упаковка. Современные виды таблеток.
  6. Драже, гранулы. Технологические схемы получения. Оценка качества. Дозирование гранул в твердые желатиновые капсулы.
  7. Медицинские капсулы. Технологические схемы получения. Мягких и твердых желатиновых капсул разными способами. Получение и оценка качества желатиновой массы.
- ...и т.д.

- *Вопросы на экзамен*

1. Биофармацевтические основы современной фармацевтической технологии. Фармацевтические факторы: лекарственная форма, физико-химическое состояние лекарственных веществ, вспомогательные вещества, технологический процесс, их влияние на терапевтическую эффективность лекарства.
2. Государственное нормирование производства лекарств, его значение и направления. Нормирование состава лекарств. Приказ МЗ РФ от 14.01.2019 № 4н "Об утверждении порядка назначения ЛП, форм рецептурных бланков на ЛП, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения".
3. Нормирование качества лекарственных веществ. Зависимость качества лекарственных форм от чистоты лекарственных веществ и их стандартности. ГФ, ФС.
4. Лекарственные вещества. Их номенклатура. Ядовитые и сильнодействующие вещества, их дозировка. Таблицы высших доз. Нормы отпуска наркотических и приравненных к ним веществ в лекарственных препаратах. Приказы МЗ РФ.

5. Вспомогательные вещества. Определение. Требования, предъявляемые к ним. Номенклатура и классификация вспомогательных веществ по назначению и агрегатному состоянию. Краткая характеристика и применение.

...и т.д.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТНЕСЕННЫЕ С УРОВНЕМ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Таблица 5

Код компетенции	Наименование планируемых результатов освоения компетенций (индикаторы достижения компетенций) (в соответствии с ОПОП ВО)	Ступени и критерии оценивания уровней сформированности компетенций	Шкала оценивания компетентности обучающегося
ОПК-2	<p>Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека</p> <p><b>Знать:</b> принципы создания современных ЛФ, основные методологические подходы к созданию и конструированию терапевтических систем для решения профессиональных задач в зависимости от особенностей физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p> <p><b>Уметь:</b> получать лекарственные формы в условиях промышленного производства и аптечного изготовления</p> <p><b>Владеть:</b> навыками мотивированного предпочтения вида фармакотерапии, группы лекарственных средств безрецептурного отпуска, конкретного наименования лекарственного средства определенного производителя каждому пациенту при индивидуальном сочетании синдромов и нозологий в зависимости от пола, возраста, расовой и национальной принадлежности, веса, функционального состояния печени и почек, особенностей питания, факта наличия вредных привычек, социального статуса</p>	<p><b>Пороговый:</b> Знает: общие, но не структурированные знания принципов создания современных ЛФ, основных методологических подходов к созданию и конструированию терапевтических систем для решения профессиональных задач в зависимости от особенностей физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p> <p>Умеет: демонстрирует частично сформированное умение получать лекарственные формы в условиях промышленного производства и аптечного изготовления</p> <p>Владет: фрагментарными навыками мотивированного предпочтения вида фармакотерапии, группы лекарственных средств безрецептурного отпуска, конкретного наименования лекарственного средства определенного производителя каждому пациенту при индивидуальном сочетании синдромов и нозологий в зависимости от пола, возраста, расовой и национальной принадлежности, веса, функционального состояния печени и почек, особенностей питания, факта наличия</p>	оценка 3 (удовлетворительно)



		<p>вредных привычек, социального статуса</p>	
		<p><b>Повышенный:</b> Знает: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов создания современных ЛФ, основных методологических подходов к созданию и конструированию терапевтических систем для решения профессиональных задач в зависимости от особенностей физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p> <p>Умеет: в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения получать лекарственные формы в условиях промышленного производства и аптечного изготовления</p> <p>Владеет: основными навыками мотивированного предпочтения вида фармакотерапии, группы лекарственных средств безрецептурного отпуска, конкретного наименования лекарственного средства определенного производителя каждому пациенту при индивидуальном сочетании синдромов и нозологий в зависимости от пола, возраста, расовой и национальной принадлежности, веса, функционального состояния печени и почек, особенностей питания, факта наличия вредных привычек, социального статуса</p>	<p><i>оценка 4 (хорошо)</i></p>
		<p><b>Высокий</b> Знает: сформированные систематические знания принципов создания современных ЛФ, основных методологических подходов к созданию и конструированию терапевтических систем для решения профессиональных</p>	<p><i>оценка 5 (отлично)</i></p>

		<p>задач в зависимости от особенностей физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</p> <p>Умеет: сформированное умение получать лекарственные формы в условиях промышленного производства и аптечного изготовления</p> <p>Владеет: успешное и систематическое применение навыков мотивированного предпочтения вида фармакотерапии, группы лекарственных средств безрецептурного отпуска, конкретного наименования лекарственного средства определенного производителя каждому пациенту при индивидуальном сочетании синдромов и нозологий в зависимости от пола, возраста, расовой и национальной принадлежности, веса, функционального состояния печени и почек, особенностей питания, факта наличия вредных привычек, социального статуса</p>	
	<i>Итоговая оценка по дисциплине (среднее арифметическое от суммы полученных оценок)</i>		

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Оценочные средства для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**Таблица 6**

<b>Категории студентов</b>	<b>Виды оценочных средств</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Шкала оценивания</b>
<i>С нарушением слуха</i>	<i>Тесты, рефераты, контрольные вопросы</i>	<i>Преимущественно письменная проверка</i>	<i>В соответствии со шкалой оценивания, указанной в Таблице 4</i>
<i>С нарушением зрения</i>	<i>Контрольные вопросы</i>	<i>Преимущественно устная проверка (индивидуально)</i>	
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<i>Решение тестов, контрольные вопросы дистанционно.</i>	<i>Письменная проверка, организация контроля с использованием информационно-коммуникационных технологий.</i>	

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 7

№ и наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<i>115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35</i>	
Аудитория № 661 Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, меловая доска. Кодоскоп
<i>115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35</i>	
Аудитория №757 Аудитория-лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: бокс лабораторный с УФ лампой для ПЦР «ДНК-Техн», микроскоп, рефрактометр, лабораторное нагревательное гнездо.
<i>119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр. 2</i>	
Аудитория №1325 Аудитория компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ (в свободное от учебных занятия и профилактических работ время).	Комплект учебной мебели, доска маркерная. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. 19 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную среду организации

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Книгообеспеченность дисциплины в **Разделах 10.1 и 10.2 Таблицы 7** формируется на основании печатных изданий, имеющихся в фонде библиотеки, а также электронных ресурсов, к которым имеет доступ Университет: см. сайт библиотеки <http://biblio.kosygin-rgu.ru> (см. разделы «Электронный каталог» и «Электронные ресурсы»)

**Печатные издания и электронные ресурсы, которые не находятся в фонде библиотеки и на которые Университет не имеет подписки, в Разделах 10.1 и 10.2 не указываются.**

**В разделе 10.3 Таблицы 7** перечисляются методические материалы (указания, рекомендации и т.п.) для обучающихся по освоению дисциплины, в том числе по самостоятельной работе, имеющиеся в библиотеке в электронном или бумажном формате.

Методические материалы (указания, рекомендации и т.п.), не зарегистрированные в РИО, отсутствующие в библиотеке, но размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС), могут быть включены в **Раздел 10.3 Таблицы 7** с указанием даты утверждения на заседании кафедры и номера протокола.

Например:

Таблица 8

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6	7	8
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Скуридин, В.С	Фармацевтическая технология. Методы и технологии получения радиофармпрепаратов	Учебное пособие	Издательство Юрайт	2020	<a href="https://urait.ru/bcode/451496">https://urait.ru/bcode/451496</a>	
2	Комов, В.П. Шведова В.Н.	Биохимия	Учебник	М.: Издательство Юрайт	2021	<a href="https://urait.ru/bcode/477904">https://urait.ru/bcode/477904</a>	
3	Оганесян Э.Т., Попков В.А., Щербакова Л.И., Брель А.К.	Химия элементов	Учебник	М.: Издательство Юрайт	2021	<a href="https://urait.ru/bcode/471878">https://urait.ru/bcode/471878</a>	

10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания					
1		<i>Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание</i>	<i>Журнал</i>	<i>Тульский государственный университет</i>	<a href="https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=f9bfbd05-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c">https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=f9bfbd05-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c</a>
2		<i>Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии</i>	<i>Журнал</i>	<i>Астраханский государственный университет</i>	<a href="https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=f3c77b95-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c">https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=f3c77b95-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c</a>

10.4 Информационное обеспечение учебного процесса  
 10.4.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных :

- ЭБС «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <https://new.znanium.com> ;
- Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com>;
- ЭБС «Юрайт» <https://biblio-online.ru> ;
- ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com>;
- ООО «ИВИС» <https://dlib.eastview.com>;
- Web of Science <http://webofknowledge.com> ;
- Scopus <https://www.scopus.com>;
- База данных ScienceDirect <https://www.sciencedirect.com>;
- Патентная база данных компании «QUESTEL – ORBIT» <https://www37.orbit.com>;
- «SpringerNature» <http://www.springernature.com/gp/librarians>;
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>;
- ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) <https://rusneb.ru> ;
- «НЭИКОН» <http://www.neicon.ru>;
- «Polpred.com Обзор СМИ» <http://www.polpred.com>

10.4.2. Перечень лицензионного программного обеспечения (ежегодно обновляется)

№п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
и т.д.		