

Кафедра «Технология фармацевтического производства»
Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус)
«Специальная технология лекарств и основы фармакологии»
Образовательная программа «6B0720100 - Технология фармацевтического производства»

1.	Общие сведения о дисциплине		
1.1	Код дисциплины: STLOF 4305	1.6	Учебный год: 2024-2025
1.2	Название дисциплины: Специальная технология лекарств и основы фармакологии	1.7	Курс: 4
1.3	Пререквизиты: «Процессы и аппараты химико-фармацевтического производства 1-2», «Технология экстракционных препаратов», «Фармацевтическая биотехнология», «Промышленная технология лекарств».	1.8	Семестр: 7
1.4	Постреквизиты: преддипломная практика, дисциплины магистратуры по специальности «Технология фармацевтического производства».	1.9	Количество кредитов (ECTS): 5
1.5	Цикл: ПД	1.10	Компонент: КВ
2.	Описание дисциплины (максимум 50 слов)		
Особенности технологии отдельных групп лекарств. Основы фармакологии. Значение фармакологии в процессе создания новых ЛС. Принципы классификации лекарственных средств. Прикладное значение фармакокинетических исследований для промышленного производства ЛС.			
3.	Форма суммативной оценки *		
3.1	Тестирование	✓	
3.2	Письменный		
4	Цели дисциплины		
Формирование навыков в области создания отдельных групп лекарств (детских, гериатрических, с пролонгированным действием, с направленной доставкой ЛВ в орган-мишень, с регулируемым высвобождением ЛВ в организме) с учетом достижений современной фармацевтической науки.			
5.	Конечные результаты обучения (РО дисциплины)		
PO1	Демонстрирует знания принципы пролонгирования, технологию и особенности приготовления лекарств пролонгированного действия, принципы, химические физико-химические и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций.		
PO2	Выполняет технологические приемы пролонгирования действия и обеспечения стабильности лекарств.		
PO3	Владеет основными принципами способы и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и субстанций, современные достижения в сфере создания лекарственных средств с направленной доставкой лекарственного вещества.		
PO4	Проводит анализ сбор и интерпретацию информации по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ, лекарств		

		<p>продолженного действия, для обеспечения стабильности лекарств и их субстанций и др.</p>
PO5		Использует теоретические основы общей фармакологии о транспорте лекарства в организме для управления факторами, влияющими на его скорость и полноту всасывания лекарства и выведения из организма его или его метаболитов
PO6		Умеет готовить и представлять информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант), в том числе в виде презентации на занятиях, научных кружках, семинарах
PO7		Способен передавать студентам / преподавателям / экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения. Другим заинтересованным лицам знания по разработке и внедрению инновационных технологий в сфере фармацевтического производства.
5.1	PO дисциплины	Результаты обучения ОП, с которыми связаны PO дисциплины
	PO 1	PO 1 Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления PO 2 Осуществляет сбор, переработку и научно-обоснованный анализ информации, дает критическую оценку и демонстрирует способность проводить научно-исследовательскую/экспериментальную работу по внедрению новых технологий, нового оборудования в производство, по расширению ассортимента выпускаемой продукции PO 4 Определяет риски и причины возникновения несоответствий в производстве, предлагает в критических ситуациях неординарные пути решения на основе использования производственной информации в условиях выбора и многообразия способов, берет на себя ответственность за них
	PO 2	
	PO 3	
PO 4	PO 6 Применяет закономерности химико-технологических/фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции PO 8 Разрабатывает научно-обоснованные проекты и бизнес-планы для усовершенствования технологических процессов и аргументированно (письменно и устно – доклады, презентации, статьи) отстаивает внедрение инновационных технологий в производство	
	PO 5	PO 9 Имеет навыки к самостоятельному непрерывному профессиональному самообразованию и эффективной коммуникации во взаимодействиях с разными специалистами на разных уровнях для решения производственных задач PO 10 Осуществляет разработку внутренней нормативной и технической документации по показателям качества сырья, полупродуктов, готовой продукции, обслуживанию технологического оборудования, средств автоматизации и контрольно-измерительных приборов и обеспечивает их своевременное обновление

	PO 6 PO 7	PO 11 Демонстрирует знания и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций и перспектив развития фармацевтической индустрии				
6. Подробная информация о дисциплине						
6.1	Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская медицинская академия, главный корпус, кафедра Технология фармацевтического производства. Площадь Аль-Фараби-1, 3-этаж, аудитория № 321,319.					
6.2	Количество часов	Лекции	Практ. зан.	Лаб. Зан.	СРОП	СРО
		10	40	-	15	85
7. Сведения о преподавателях						
№	Ф.И.О	Степени и должность	Электронный адрес	Научные интересы и др.	Достижения	
1.	Торланова Б.О.	канд. фарм. н., доцент, и.о.проф.	botagoz58@mail.ru	Член экспертного совета НААР, Председатель КОП «ТФП» Научное направление: Теоретические и прикладные аспекты технологии экстракционных препаратов из лекарственного растительного сырья	Автор около 100 научных, учебно-методических публикаций, 7 учебных пособий, 2 патентов, 1 акта коммерциализации, 8 авторских свидетельств.	
2.	Бахтиярова Б.А.	Магистр мед.наук	balzhan_a_b@mail.ru	Теоретические и прикладные аспекты технологии экстракционных препаратов из лекарственного растительного сырья	Автор более 20 научных публикаций, 1 учебное пособие, 6 авторских свидетельств.	
8. Тематический план						
Неделя	Название темы	Краткое содержание	РО дисциплины	Кол-во часов	Формы/методы/технологии обучения	Формы/методы оценивания
1	Лекция Детские и гериатрические лекарственные формы. Особенности их технологии и выпуска	Возрастные ЛФ. Детские ЛФ. Физиологические и психоэмоциональные особенности детского организма. Особенности технологии и выпуска детских ЛФ.	PO 4	1	Обзорная	Обратная связь

		Гериатрические и ЛФ. Физиологические и психо-эмоциональные особенности пожилого и старческого организма. Особенности технологии и выпуска гериатрических ЛФ.				
	<i>Практическое занятие</i> Детские лекарственные формы. Особенности их технологии и выпуска.	Детские лекарственные формы. Особенности их технологии и выпуска. Вспомогательные вещества, разрешенные к применению в технологии детских ЛФ. Требования к внешнему оформлению. Пиктограммы, инструкции и др.	PO4 PO6	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>*СРОП. Тема и задание СРО</i> Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для приготовления детских ЛФ	Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для приготовления детских ЛФ с учетом физиологических и психо-эмоциональных особенностей детского организма, перечень, свойства	PO 7	1/4	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада
2	<i>Лекция</i> Проблема пролонгирования действия лекарств.	Цели пролонгирования действия лекарств Технология пролонгирования действия лекарств. Требования к пролонгированным ЛФ. Основные принципы пролонгирования действия лекарств, способы пролонгирования.	PO 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Гериатрические лекарственные	Гериатрические лекарственные формы. Особенности их технологии и выпуска	PO4 PO6	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

	формы. Особенности их технологии и выпуска.	ка. Вспомогательные вещества, разрешенные к применению в технологии гериатрических лекарств. Пиктограммы, Дозет П, инструкции и др.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Пиктограммы, предназначенные для ЛФ и ИМН/ИСН	Пиктограммы, применяемые в фармацевтическом производстве для лекарственной продукции, изделий медицинского и санитарного назначения. Значение пиктограмм, правила их оформления	РО7	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада
3	<i>Лекция</i> Проблема стабилизации лекарств.	Цели стабилизации лекарств. Основные принципы стабилизации лекарственных суб-станций и ЛФ, способы стабилизации. Требования к стабилизаторам и консервантам. Влияние вида и материала упаковки на стабильность лекарства.	РО 1 РО 2	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Проблема пролонгирования действия лекарств. Основные принципы пролонгирования действия лекарств.	Проблема пролонгирования действия лекарств. Цели пролонгирования. Требования к ЛФ пролонгированного действия. Основные принципы пролонгирования действия препарата. Способы пролонгирования действия препарата в принципе блокирования выделения, в принципе дюрантности, в принципе биохимической реституции.	РО1 РО6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для пролонгирования действия лекарств	Вспомогательные вещества (ВВ), разрешенные к применению в фарм. производстве для пролонгирования действия лекарств, их номенклатура, свойства. Поиск новых ВВ для пролонгирования	PO7	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада
4	<i>Лекция</i> Достижения фармацевтической технологии в создании новых лекарственных форм.	Основные направления научных исследований в области совершенствования лекарственной продукции. Достижения фармацевтической технологии в создании новых ЛФ: терапевтические системы различного назначения, носители 2-го и 3-го поколения – нанокапсулы, липосомы, моноклональные антитела, магнитоуправляемые терапевтические системы.	PO 3	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Проблема пролонгирования действия лекарств. Принцип «депорезорбции».	Проблема пролонгирования действия лекарств. Принцип «депорезорбции» – способы пролонгирования действия препарата. Применяемые вспомогательные вещества и технологические приемы.	PO2 PO6	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Вспомогательные вещества, разрешенные к применению для стабилизации	Вспомогательные вещества, разрешенные к применению в фарм. производстве для стабилизации лекарственных субстанций и лекарст-	PO7	1/4	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада

	лекарств	венных форм. Поиск новых ВВ для стабилизации				
5	<i>Лекция</i> Основные этапы разработки новых лекарственных средств и внедрения их в производство	Цели и задачи разработки новых лекарственных средств и внедрения их в производство: основные этапы разработки новых лекарственных средств и внедрения их в производство: поиск новых субстанций (природных, синтетических, биотехнологических) и их комбинаций. Доклинические и клинические исследования, цели и методы их проведения.	РО 1	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Проблема стабилизации лекарств. Способы стабилизации ЛФ и лекарственных субстанций. Проблема предотвращения микробной контаминации лекарств.	Проблема стабилизации лекарств. Способы стабилизации лекарственных субстанций и лекарственных форм. Применяемые вспомогательные вещества и технологические приемы. Проблема предотвращения микробной контаминации лекарственных веществ.	РО2 РО6	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Лекарства повторного действия, их недостатки. Лекарства поддерживающего действия, их преимущества	Лекарства пролонгированного действия. Цели их создания. Их преимущества. Лекарства повторного действия, их недостатки. Лекарства поддерживающего действия, их преимущества, удобства для пациентов и медперсонала	РО 7	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада

6	<p><i>Лекция</i> Введение в общую фармакологию.</p>	<p>Фармакология, ее содержание и задачи. Основные разделы. Значение фармакологии в процессе создания новых ЛС. Принципы классификации лекарственных средств</p>	<p>PO 1 PO 5</p>	1	Тематическая	Обратная связь
	<p><i>Практическое занятие</i> Достижения фармацевтической технологии в создании новых ЛФ с направленной доставкой препарата.</p>	<p>Достижения фармацевтической технологии в создании новых ЛФ с направленной доставкой препарата: (носители 2-го и 3-го поколения) иммобилизованные препараты. микрокапсулы, нанокапсулы, липосомы, магнитоуправляемые системы и др.</p>	<p>PO1 PO6</p>	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<p><i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Проблема стабилизации лекарственных. Факторы, влияющие на стабильность ЛС. Современные методы прогнозирования сроков годности лекарств.</p>	<p>Проблема стабилизации лекарств. Факторы, влияющие на стабильность лекарств (свет, влажность воздуха, температура, материал и конструкция упаковки и др.). Современные методы прогнозирования сроков годности лекарств.</p>	<p>PO7</p>	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада
7	<p><i>Лекция</i> Транспорт лекарства в организме. Понятие о фармакокинетике и фармакодинамике ЛС</p>	<p>Цели и задачи изучения транспорта лекарства в организме. Понятие о фармакокинетике и фармакодинамике ЛС. Прикладное значение исследования местного и резорбтивного действия ЛС, прямого и рефлекторного действия, локализации и механизма действия</p>	<p>PO 5</p>	1	Тематическая	Обратная связь

		препарата. Мишени для лекарственных препаратов. Обратимое и необратимое действие, избирательное действие.				
	<i>Практическое занятие</i> Достижения фармацевтической технологии в создании новых ЛФ с регулируемым высвобождением препарата.	Достижения фармацевтической технологии в создании новых ЛФ с регулируемым высвобождением препарата (терапевтические системы пероральные, парентеральные, трансдермальные, внутривенные и др.).	PO5 PO6	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Новые ЛФ с направленной доставкой субстанции к органу мишени для внутреннего, наружного, парентерального применения	Новые ЛФ с направленной доставкой субстанции к органу мишени для внутреннего применения. Новые ЛФ с направленной доставкой для наружного применения. Новые ЛФ с направленной доставкой субстанции к органу мишени для парентерального применения	PO7	1/4	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада
8	<i>Лекция</i> Транспорт лекарства в организме. Понятие о фармакокинетике и фармакодинамике ЛС	Цели и задачи изучения транспорта лекарства в организме. Понятие о фармакокинетике и фармакодинамике ЛС. Прикладное значение исследования местного и резорбтивного действия ЛС, прямого и рефлекторного действия, локализации и механизма действия препарата. Мишени для лекарственных	PO 5	1	Тематическая	Обратная связь

		препаратов. Обратимое и необратимое действие, избирательное действие.				
	<i>Практическое занятие</i> Основные этапы разработки новых лекарственных средств и внедрения их в производство.	Основные этапы разработки новых лекарственных средств и внедрения их в производство. Основные проблемы, решаемые при создании новых лекарств. Триада критериев оценки новых лекарственных средств. Внедрение дженериков в производство. Решение ситуационных задач.	PO5 PO6	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Рубежный контроль	Рубежный контроль	PO7	1/5	Тестирование	Тестирование
9	<i>Лекция</i> Взаимодействие лекарственных препаратов: фармакологическое и фармацевтическое.	Взаимодействие лекарственных препаратов: фармакологическое и фармацевтическое. Негативные последствия фармакологического взаимодействия и пути их предотвращения. Последствия фармацевтического взаимодействия и пути их предотвращения.	PO 5	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Введение в общую фармакологию. Транспорт лекарства в организме.	Введение в общую фармакологию. Основные понятия и термины. Содержание фармакологии как науки, ее положение среди других фармацевтических и медицинских наук, основные разделы	PO5 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

		фармакологии. Принципы классификации ЛС. Транспорт лекарства в организме.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Основные принципы и этапы разработки новых лекарственных средств.	Основные принципы и этапы разработки новых ЛС. Источники получения новых ЛВ. Поиск природных и синтетических биологически активных веществ (БАВ). Скрининг БАВ и их комбинаций. Определение специфической активности и токсических свойств БАВ.	PO7	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада
10	<i>Лекция</i> Понятие о лекарственных отравлениях на производстве и в быту и устранение их последствий	Понятие о лекарственных отравлениях на производстве и в быту Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными препаратами: задержка всасывания токсического вещества в организме, удаление токсического вещества из организма, устранение действия всосавшегося токсического вещества, симптоматическая терапия острых лекарственных отравлений.	PO 5	1	Тематическая	Обратная связь
	<i>Практическое занятие</i> Транспорт лекарства в организме. Понятие о фармакокинетике ЛС	Транспорт лекарства в организме. Понятие о фармакокинетике. Пути введения лекарства в организм. Всасывание. Факторы, влияющие на скорость и	PO5 PO6	3	Презентация Составление тест. заданий	Устный опрос Решение ситуационных задач

		<p>полноту всасывания. Пассивная и активная диффузия. Распределение ЛВ в организме. Биологические барьеры. Депонирование. Биотрансформация ЛС в организме (метаболизм). Факторы, влияющие на полноту и скорость метаболизма. Пути выведения ЛС/метаболитов из организма. Факторы, влияющие на полноту и скорость элиминации.</p>				
	<p><i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Основные принципы и этапы разработки новых ЛС. Требования международных стандартов GLP и GCP.</p>	<p>Основные принципы и этапы разработки новых ЛС. Требования международных стандартов GLP и GCP. Условия проведения лабораторных (доклинических) и клинических испытаний</p>	PO7	1/4	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада
11	<p><i>Практическое занятие</i> Транспорт лекарства в организме. Понятие о фармакодинамике ЛС</p>	<p>Транспорт лекарства в организме. Понятие о фармакодинамике ЛС <i>Механизмы действия</i> лекарственных веществ — способы, которыми вещества вызывают фармакологические эффекты, действие на: 1) специфические рецепторы, 2) ферменты, 3) ионные каналы, 4) транспортные системы. Местное и резорбтивное действие ЛС. Прямое и реф-</p>	PO5 PO6	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

		лекторное действие. Локализация и механизм действия. «Мишени» для ЛС. Обратимое и необратимое действие. Избирательное действие ЛС.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Синергизм лекарственных препаратов	Синергизм лекарственных препаратов. Причины его возникновения. Возможные последствия для организма. Пути его предотвращения.	PO7	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада
12	<i>Практическое занятие</i> Значение индивидуальных особенностей организма и его состояния на проявления действия ЛС.	Значение индивидуальных особенностей организма и его состояния на проявления действия ЛС: возраст, пол, генетические факторы, состояние организма, значение суточных (циркадных) ритмов, и др. Основные виды лекарственной терапии: профилактическое и этиотропное лечение. Основное и побочное действие ЛС. Аллергические реакции. Идиосинкразия. Токсические эффекты	PO5 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Антагонизм лекарственных препаратов	Антагонизм лекарственных препаратов. Причины его возникновения. Возможные последствия для организма. Пути его предотвращения.	PO7	1/5	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада
13	<i>Практическое занятие</i> Создание новых ЛС и проведение фармакологическ	Создание новых лекарственных средств и проведение фармакологических исследований.	PO5 PO6	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач

	их исследований. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств ЛС и условий их применения.	Принципы клинического исследования новых лекарственных средств (их фармакотерапевтической эффективности, побочных и токсических свойств). Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств ЛС и условий их применения.				
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Значение индивиду-альных особенностей организма и его состояния для проявления действия ЛС	Влияние индивидуальных особенностей организма и его состояния для проявления действия ЛС: возраста, пола, генетических факторов, патологии в организме, циркадного ритма и др.	PO7	1/4	Презентация Составление тест. заданий	Защита доклада
14	<i>Практическое занятие</i> Взаимодействие лекарственных препаратов: фармакологическое и фармацевтическое.	Взаимодействие лекарственных препаратов: фармакологическое и фармацевтическое. Негативные последствия фармакологического взаимодействия (фармакокинетическая несовместимость препаратов, фармакодинамическая несовместимость препаратов) и пути их предотвращения. Последствия фармацевтического взаимодействия (изменение физико-химических свойств препаратов) и пути их предотвращения.	PO5 PO6	3	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i>	Побочные действия ЛС, идиосинкразия,	PO7	1/5	Презентация	Защита доклада

	Побочные действия ЛС, фармацевтические факторы, приводящие к их возникновению.	аллергия, токсические эффекты. Фармацевтические факторы, приводящие к их возникновению побочных эффектов.			Составлен тест. Заданий	
15	<i>Практическое занятие</i> Понятие о лекарственных отравлениях на производстве и в быту и устранение их последствий	Понятие о лекарственных отравлениях на производстве, причины их возникновения, пути предотвращения. Лекарственные отравления в быту, причины их возникновения (нарушения целостности упаковки, нарушения условий хранения и др.). Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными препаратами.	PO5 PO6	2	Работа в малых группах (МГ)	Устный опрос Решение ситуационных задач
	<i>СРОП. Тема и задание СРО</i> Рубежный контроль	Рубежный контроль	PO7	1/5	Тестирование	Тестирование
Подготовка и проведение промежуточной аттестации				15		
9. Методы обучения и формы контролей						
9.1	Лекции	Обзорные, тематические.				
9.2	Практические занятия	контроль исходного уровня знаний (устный опрос, тестирование), работа в малых группах.				
9.3	СРО/СРОП	Работа с литературой, электронной базой данных и обучающими компьютерными программами, подготовка и защита, подготовка презентаций, защита проекта и доклада.				
9.4	Рубежный контроль	Тестирование				
10. Критерии оценивания						
10.1 Критерии оценивания результатов обучения дисциплины						
№ PO	Результаты обучения	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	
PO 1	Демонстрирует знания принципы пролонгирования, технологию	1. Не демонстрирует -принципы пролонгирования, технологию	1. Имеет представле ние принципов пролонгиро	1. Демонстрирует принципы пролонгирования, технологию и особенности	1. Свободно демонстрирует принципы пролонгирования, технологию	

	и особенности приготовления лекарств пролонгированного действия, принципы, химические физико-химические и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций.	и особенности приготовления лекарств пролонгированного действия; -принципы химические, физико-химические и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций;	вания, технологию и особенности приготовления лекарств пролонгированного действия; 2. Называет принципы, химические физико-химические и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций; - С ошибками дает оценку для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции	приготовления лекарств пролонгированного действия; 2. Называет принципы, химические физико-химические и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций; Дает неполную оценку для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции	и особенности приготовления лекарств пролонгированного действия; 2. Называет принципы, химические физико-химические и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и лекарственных субстанций; 3. Знает влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность ГЛФ- Дает оценку для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции
PO2	Выполняет технологические приемы пролонгирования действия и обеспечения	Не знает основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением	Имеет представление об основных способов пролонгиро	Знает основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа	Знает основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа

	стабильности лекарств.	принципа дюрантности; -основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа биохимической реституции.	вания действия ЛВ с применением принципа дюрантности; -основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа биохимической реституции.	дюрантности; -основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа биохимической реституции. Умеет - приготовить стабильную ЛФ с пролонгированным действием лекарственного вещества;	дюрантности; -основные способы пролонгирования действия ЛВ с применением принципа биохимической реституции. Умеет - приготовить стабильную ЛФ с пролонгированным действием лекарственного вещества; - теоретически обосновать использование вспомогательных веществ и различных технологических приемов для пролонгирования действия ЛВ в различных ЛФ; - оценить качество приготовленной ЛФ.
РОЗ	Владеет основными принципами способы и технологические приемы обеспечения стабильности лекарственных средств и субстанций, современные достижения в сфере создания	Не аргументировал необходимость создания ЛС с направленной доставкой к органу-мишени и регулируемым высвобождением ЛП	Аргументирует необходимость создания ЛС с направленной доставкой к органу-мишени и регулируемым высвобождением	Аргументирует необходимость создания ЛС с направленной доставкой к органу-мишени и регулируемым высвобождением ЛП - Дает неполную оценку для организации технологического процесса	Аргументирует необходимость создания ЛС с направленной доставкой к органу-мишени и регулируемым высвобождением ЛП - Дает оценку для организации

	лекарственных средств с направленной доставкой лекарственного вещества.		нием ЛП - С ошибками дает оценку для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции	производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции	технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции
PO4	Проводит анализ, сбор и интерпретацию информации по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ, лекарств пролонгированного действия, для обеспечения стабильности лекарств и их субстанций и др.	Проводит анализ, сбор и интерпретацию информации с грубыми ошибками по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ, лекарств пролонгированного действия, для обеспечения стабильности лекарств и их субстанций и др.	Проводит анализ, сбор и интерпретацию информации и с незначительными ошибками по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ	Проводит анализ, сбор и интерпретацию информации по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ, лекарств пролонгированного действия, для обеспечения стабильности лекарств и их субстанций и др.	Систематизирует анализ, сбор и интерпретацию информации по обоснованию технологических приемов и способов, используемых в производстве возрастных ЛФ, лекарств пролонгированного действия, для обеспечения стабильности лекарств и их субстанций и др. Умеет правильно подобрать вид лекарственной формы и рассчитать дозу лекарственного вещества для людей пожилого и

					старческого возраста.
PO5	Использует теоретические основы общей фармакологии о транспорте лекарства в организме для управления факторами, влияющими на его скорость и полноту всасывания лекарства и выведения из организма его или его метаболитов	Не демонстрирует знания фармакокинетики и фармакодинамики и лекарственных средств, их побочных реакций, показаний и противопоказаний и к применению.	По инструкции к применению для специалистов и по справочным материалам демонстрирует знания фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, их побочных реакций, показаний и противопоказаний к применению.	Демонстрирует знания фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, показаний и противопоказаний к применению 1)Предупреждает о возможных побочных эффектах лекарственных средств отдельных групп	Демонстрирует знания фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, их побочных реакций, показаний и противопоказаний к применению. 1)Распознает нежелательные эффекты лекарственных средств, проводить профилактику и коррекцию побочных эффектов лекарственных средств. 2)Оценивает возможность токсического действия лекарственных средств.
PO6	Умеет готовить и представлять информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант), в том	Выполняет работу недоброкачественно с литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающимися программами, готовит и представляет	Выполняет работу в какой-то мере с литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающимися программами	Выполняет работу качественно с литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающимися программами, готовит и представляет информацию в различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и	Выполняет работу качественно с литературой, электронными базами данных и компьютерными обучающимися программами, готовит и представляет информацию в

	числе в виде презентации на занятиях, научных кружках, семинарах	информацию в неполном виде только в некоторых формах из перечисленных (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант)	и, готовит и представляет информацию только в некоторых формах из перечисленных (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант), в том числе в виде презентации на занятиях, научных кружках, семинарах.	на различных носителях (бумага, электронный вариант), в том числе в виде презентации на занятиях, научных кружках, семинарах.	различных формах (рисунки, графики, схемы, таблицы) и на различных носителях (бумага, электронный вариант), в том числе в виде презентации на занятиях, научных кружках, семинарах.
PO7	Способен передавать студентам / преподавателям / экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения. Другим заинтересованн	Передает студентам / преподавателям / экзаменаторам и другим заинтересованным лицам собственные знания неясно и неумение при планировании и проведении лабораторных работ	Способен передавать студентам / преподавателям / экзаменаторам и другим заинтересованным лицам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ	Способен передавать студентам / преподавателям / экзаменаторам и другим заинтересованным лицам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять только наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения.	Способен передавать студентам / преподавателям / экзаменаторам и другим заинтересованным лицам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношен

	обсуждение результатов исследования, оформление протоколов	<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p style="text-align: center;">Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). C+ (2,33; 70-74%);</p>	<p>проявил при этом оригинальное мышление</p> <p>Своевременно выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним без принципиальных замечаний, принимал активное участие в обсуждении результатов работы</p>
		<p style="text-align: center;">Удовлетворит.</p> <p style="text-align: center;">Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)</p>	<p>Своевременно выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним. Во время работы не проявлял активности, нуждался в помощи преподавателя</p> <p>Несвоевременно сдал отчеты по практическим работам, допустил принципиальные ошибки при их выполнении. Выполнил не все практические работы, предусмотренные программой. Не принимал участия в обсуждении результатов работы.</p>
		<p style="text-align: center;">Неудовлетворит.</p> <p style="text-align: center;">Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)</p>	<p>Активно участвовал в работе, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин</p> <p>Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал неприципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим студентом</p>
3.	Подготовка и решение ситуационных задач, работа в малых группах.	<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p style="text-align: center;">Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)</p>	<p>Активно участвовал в работе, проявил при этом оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, использовал при обсуждении научные достижения других дисциплин</p>
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p style="text-align: center;">Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). C+ (2,33; 70-74%);</p>	<p>Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал неприципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим студентом</p>
		<p style="text-align: center;">Удовлетворит.</p> <p style="text-align: center;">Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%)</p>	<p>При работе в группе был пассивен, допускал неточности и неприципиальные ошибки, испытывал большие затруднения в систематизации материала.</p> <p>Не принимал участие в работе группы, отвечая на вопросы преподавателя допускал принципиальные ошибки и неточности, не использовал при ответах научную</p>

		Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%)	терминологию. 90-100% правильных ответов 70-89% правильных ответов
Чек-лист для СРО			
1.	Подготовка и защита реферата	Отлично Соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%)	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы.
		Хорошо Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%); С+ (2,33; 70-74%).	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. Приведены схемы, таблицы и рисунки, соответствующие теме реферата. При защите реферата текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает не принципиальные ошибки.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: С (2,0; 65-69 %) С- (1,67; 60-64 %) Д+ (1,33; 55-59 %) Д (1,0; 50-54 %)	Реферат выполнен аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием не менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. Неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx(0; 25-49%)	Реферат выполнен неаккуратно и не сдан вовремя, написан самостоятельно менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. На вопросы отвечает с трудом, допускает ошибки, в материале ориентируется слабо.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке F (0; 0-24%)	Реферат выполнен неаккуратно и не сдан вовремя, написан самостоятельно менее чем на 10 страницах машинописного текста, с использованием менее 5 литературных источников. При защите реферата текст читает. При ответе на вопросы допускает

			грубые ошибки, не ориентируется в материале.
2.	Презентация темы	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Презентация выполнена самостоятельно, В назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения.
		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%).	Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает не принципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69 %) C- (1,67; 60-64 %) Д+ (1,33; 55-59 %) Д (1,0; 50-54 %)	Презентация выполнена самостоятельно в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке F _x (0; 25-49%)	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает ошибки в ответах на вопросы. В собственном материале ориентируется слабо.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке F (0; 0-24%)	Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.
3.	Подготовка тестовых заданий	Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%)	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Однотипные и адекватные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.

		Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%).	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Содержательная основа теста, четкая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Верно отмечены правильные ответы.
		Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69 %) C- (1,67; 60-64 %) D+ (1,33; 55-59 %) D (1,0; 50-54 %)	Тестовые задания содержат не менее 20 вопросов. Сданы в назначенный срок. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Имеется алгоритм ответов. Не все верные ответы отмечены правильно.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке Fx(0; 25-49%)	Тестовые задания содержат менее 20 вопросов. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Встречаются неоднотипные варианты ответов. Алгоритма ответов отсутствует в 30% тестов.
		Неудовлетворительно Соответствует оценке F (0; 0-24%)	Тестовые задания содержат менее 20 вопросов. Несодержательная основа теста, нечеткая постановка вопроса. Неоднотипные варианты ответов. Не имеется алгоритма ответов. Неверно отмечено более 50% правильных ответов.

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Процентное содержание	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A -	3,67	90-94	
B +	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B -	2,67	75-79	
C +	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C -	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно

11.	Учебные ресурсы	
	Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты)	1. Электронная библиотека ЮКМА - https://e-lib.skma.edu.kz/genres 2. Республиканская межвузовская электронная библиотека (РМЭБ) – http://rmebrk.kz/ 3. Цифровая библиотека «Aknurpress» - https://www.aknurpress.kz/ 4. Электронная библиотека «Эпиграф» - http://www.elib.kz/ 5. Эпиграф - портал мультимедийных учебников https://mbook.kz/ru/index/ 6. ЭБС IPR SMART https://www.iprbookshop.ru/auth 7. информационно-правовая система «Зан» - https://zan.kz/ru 8. Cochrane Library - https://www.cochranelibrary.com/

Электронные учебники	<p>1. Сағындықова, Б. А. Дәрілердің дәріханалық технологиясы [Электронный ресурс] : оқулық / Б. А. Сағындықова, Р. М. Анарбаева. - Электрон. текстовые дан. (6,01 МБ). - Шымкент : ОҚМА, 2018. - 512 бет. эл. опт. диск</p> <p>2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : Учебник. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Складенко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. http://rmebrk.kz/book/1173734</p> <p>3. Химия и технология природных лекарственных веществ : Учебно-методический комплекс. Сост. Е.В. Минаева. - Караганда: Изд-во КарГУ, 2013. - 95 с. http://rmebrk.kz/book/1164712</p> <p>4. Манатова К.К. Фармакология негіздері. Оқу әдістемелік құралы. - Қарағанды, АҚНҰР. - 2018. - 158 б. https://aknurpress.kz/reader/web/1851</p> <p>5. Фармакология негіздері және рецептурасы. Оқулық. Шайдаров М.З. және т.б. Қарағанды. АҚНҰР. - 2018, 398 б. https://aknurpress.kz/reader/web/1386</p> <p>6. Стикеева Р.К. Фармакология-1. Учебное пособие, Караганда. - АҚНҰР. - 2014. - 132 с. https://aknurpress.kz/reader/web/1382</p> <p>7. Орманов Н.Ж., Орманова Л.Н. Фармакология. Алматы. «Эверо» ЖШС. 2020. 656 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/735/</p> <p>8. Дәрілердің дәріханалық технологиясы: оқулық / Б.А. Сағындықова, Р.М. Анарбаева - Шымкент: ОҚМА, 2018. - 512 бет. https://elib.skma.edu.kz/genres/genre-2/category-8/117</p> <p>9. Байзолданов Т. Косметикалық препараттар және оларды дайындауда қолданылатын белсенді және көмекші заттар: Алматы: «Эверо» баспасы. 2020. – 212 б. https://elib.kz/ru/search/read_book/57/</p> <p>10. Гомеопатиялық дәрілік қалыптар: оқу құралы / Т. Байзолданов. – Алматы: Эверо, 2020. – 184 бет. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/54/</p> <p>11. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: Учебник. / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Складенко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. - 4. http://rmebrk.kz/book/1173734</p> <p>12. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине: Учебное пособие. / - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 560 с. http://rmebrk.kz/book/1173735</p> <p>13. Орманов Н.Ж., Сырманова Н.Р., Орманова Л.Н. Жалпы рецептура. Жалпы фармакология-Алматы: Эверо, 2020. - 104 б. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/743/</p> <p>14. Арыстанов Ж.М. Фармацевтическая терминология: Учебное пособие / Ж.М. Арыстанов - Алматы: издательство «Эверо», 2020. – 256 с. https://www.elib.kz/ru/search/read_book/173/</p>
Лабораторные/физические ресурсы	
Специальные программы	
Журналы (электронные журналы)	
Литература	<p>1. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 760 с</p> <p>2. Основы фармакологии с рецептурой : учебник / М. З. Шайдаров [и др.]. - Астана : Ақнұр, 2014. - 406 с</p> <p>3. Микробқа қарсы дәрілердің фармакологиясы : оқу құралы / Т. А. Муминов [ж/б.] ; қаз. тіл. ауд. Н. М. Малдыбаева. - Алматы : Литер Принт. Казахстан, 2016. - 552 бет</p> <p>4. Фармакология негіздері және рецептурасы : оқулық / М. З. Шайдаров [ж/б.]. - Астана : Ақнұр, 2014. - 398 бет. С Харкевич, Д. А. Основы фармакологии : учебник / Д. А. Харкевич. - 2-е изд. ; Рек. Учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 720 с</p> <p>6. Сағындықова, Б. А. Дәрілердің дәріханалық технологиясы: оқулық / Б.А.Сағындықова, Р. М. Анарбаева. - Қарағанды: Medet Group, 2021.- 556 бет.</p> <p>7. Лойд, В. Аллен. Фармацевтическая технология. Изготовление</p>

лекарственных препаратов : учеб. пособие / В. Аллен. Лойд, А. С. Гаврилов ; М-во образования и науки РФ. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с.

8.Рахимов, Қ. Д. Фармакология : оқу құралы / Қ. Д. Рахимов ; ҚР Ұлттық ғыл. акад.; Фитохимия халықаралық ғыл.-өндірістік холдингі; Фармакология ин-ты; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; Қаз.-Ресей мед. ун-ті; Алматы мемл. дәрігерлер білімін жетілдіру ин-ты. - ; Қаз.-Ресей мед. ун-ті бас. ұсынған. - Алматы : ЖШС "Жания-Полиграф", 2014. - 554 бет.

9.Фармакология антимикробных средств : учеб. пособие / Т. А. Муминов. - Алматы : Литер Принт. Казахстан, 2016. - 784 с.

10.Фармакология: руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред. Д. А. Харкевича. - 6-е изд., испр. и доп. ; Рек. учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 512 с.

11.Қазақстан Республикасының мемлекеттік фармакопеясы. Т. 3 : монография / Алматы : Жібек жолы, 2014. - 864 бет.

12.Қазақстан Республикасы Мемлекеттік Фармакопея. – Басылым 3. – Алматы, 2014. – Баспа үй: Жібек Жолы. – 872 б.

13.Орманов , Н. Ж. Дәрілердің фармакологиялық анықтамасы (жіктелуі, номенклатурасы, әсер ету механизмі және қолдану көрсеткіші) : анықтамалық / Н. Ж. Орманов . Алматы : Эверо, 2014. - 132 бет.

14.Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т. 3 : монография / М-во здравоохранения РК. - 3-е изд. ; Утв. приказом М-ва здравоохранения РК. - Алматы : Изд. дом "Жибек жолы", 2014. - 872 с.

15.Харкевич, Д. А. Основы фармакологии : учебник / Д. А. Харкевич. - 2-е изд. ; Рек. Учебно-методическим объединением по мед. и фарм. образованию вузов России. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 720 с

16.Л.Дж.ам Энде Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства: пер. с англ./Д.Дж. Ам Энде и др.; под ред. В.В.Береговых.-СПб.: ЦОП "Профессия", 2015.-1280с., ил.



17.Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства : учебное пособие / пер с англ. Д. Дж. ам Энде [и др.], ред. В. В. Береговых. - СПб : ЦОП Профессия, 2015. - 1280 с. : ил.

18.Айдарбаева, Д. К. Растительные ресурсы Казахстана и их рациональное использование : учебное пособие / Д. К. Айдарбаева. - 2-е изд. - Караганда : АҚНҰР, 2019. - 194 с.

- | | |
|---|----------------------------|
| 12. | Политика дисциплины |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Обязательное посещение лекций и лабораторных занятий согласно расписанию. 2. Не опаздывать на занятия. 3. На занятиях быть в спец. одежде (халаты, колпаки). 4. Не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять справку. 5. Пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем, время. 6. Активно участвовать в учебном процессе. 7. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения. 8. Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО. 9. В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается. 10. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям. 11. Бережно относиться к имуществу кафедры. 12. Академический период – 15 недель 13. Штрафные санкции: <ol style="list-style-type: none"> а) за пропуск лекций (-1 балл от результата рубежного контроля за каждую лекцию) б) за пропуск СРОП (-2 балла от результата сдачи СРО) 14. Рубежный контроль на: <ul style="list-style-type: none"> - 7-8 неделе; | |

- 14-15 неделе.

13.	Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии
	Академическая политика. П. 4 Кодекс чести студента
	Политика выставления оценок по дисциплине
	Критерии и правила оценки знаний: объективность, прозрачность, гибкость, высокая дифференциация.
	Правила оценки всех видов работ: Итоговая оценка рейтинга студента состоит из 60% за текущую успеваемость (лабораторные и практические занятия, СРСП, СРС) и 40% итоговой оценки на экзамене. Распределение баллов за текущую успеваемость проводится по балльно-рейтинговой, буквенной системе.

14. Согласование, утверждение и пересмотр			
Дата согласования с Библиотечно-информационным центром	Протокол № <u>9</u>	Ф.И.О. руководителя БИЦ	Подпись
<i>14.06.2024г.</i>	<i>№ 9</i>	Дарбичева Р.И.	
Дата утверждения на кафедре	Протокол № <u>19</u>	Ф.И.О. заведующего кафедрой	Подпись
<i>06.05.2024г.</i>	<i>№ 19</i>	Арыстанбаев К.Е.	
Дата одобрения на АК ОП	Протокол № <u>10</u>	Ф.И.О. председателя АК ОП	Подпись
<i>14.06.2024г.</i>	<i>№ 10</i>	Торланова Б.О.	