

09d105950f5b0c021d000fdd030

«Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

« 29 » _____ 202

2026 г.

33.04.01. ПРОМЫШЛЕННАЯ ФАРМАЦИЯ

2026 год

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(сборник)
33.04.01 Промышленная фармация**

Квалификация: магистр

Уровень: магистратура

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 2,5 года

Факультет: фармацевтический

Содержание:

1	Организационно-управленческая практика	3
2	Производственно-технологическая практика	25
3	Научно-исследовательская работа	45

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика: Организационно-управленческая практика

Код и специальность (направление подготовки): 33.04.01 Промышленная фармация

Квалификация: магистр

Уровень магистратура

Форма обучения: заочная

Факультет: фармацевтический

Институт фармации

Заочное отделение

Курс: 1

Второй семестр

Зачет с оценкой	0 час.
Практические	16 час.
СРС	128 час.
Всего	144 час.
Зачетных единиц трудоемкости	(ЗЕТ) 4

Рабочая программа учебной практики составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по специальности (направлению подготовки): 33.04.01 Промышленная фармация.

Разработчики программы:

Доцент, имеющий ученую
степень кандидата наук и
ученое звание "доцент"

Я. В. Грибова

Профессор, имеющий ученую
степень доктора наук и ученое
звание "профессор"

С. Н. Егорова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат фармацевтических
наук

Р. И. Мустафин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

С. Н. Егорова

Преподаватели, ведущие практику:

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и
ученое звание "профессор", доктор фармацевтических
наук

С. Н. Егорова

1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения практики: Формирование у обучающихся современного представления о процессах принятия решений при решении управленческих производственных задач на фармацевтическом предприятии

Задачи освоения практики:

1. развитие у обучающихся управленческой культуры и навыков принятия управленческих решений; 2. выработка основных навыков планирования и анализа производственной деятельности на фармацевтическом предприятии; 3. развитие у обучающихся этических принципов производства лекарственных средств

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-2 Руководит работами по контролю качества фармацевтического производства	ПК-2 ИПК 2.1 Планирует работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	Знать: специфику работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства Уметь: планировать работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства Владеть: навыками планирования работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства
		ПК-2 ИПК 2.4 Планирует и оценивает результаты аудитов качества фармацевтического производства, контрактных производителей, поставщиков сырья и материалов	Знать: методы планирования и оценивания результатов аудитов качества фармацевтического производства, контрактных производителей, поставщиков сырья и материалов Уметь: планировать и оценивать результаты аудитов качества фармацевтического производства, контрактных производителей, поставщиков сырья и материалов Владеть: методами планирования и оценивания результатов аудитов качества фармацевтического производства, контрактных производителей, поставщиков сырья и материалов

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин и практик: "Научно-исследовательская работа", "Организационно-управленческая", "Производственно-технологическая практика".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере обращения лекарственных средств);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере обращения лекарственных средств);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

организационно-управленческий;

производственно-технологический;

3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой .

Всего	Контактная работа (аудиторная) работа / практическая подготовка	Самостоятельная работа
144	16	128

4. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов

4.1. Разделы практики и трудоемкость в академических часах

Разделы / темы практики	Общая трудоемкость (в часах)	Контактная работа	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
Раздел 1.	27	3	24	
Тема 1.1.	2	2	12	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора. собеседование, тестирование
Тема 1.2.	1	1	12	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, собеседование, тестирование
Раздел 2.	26	2	24	
Тема 2.1.	13	1	12	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора. собеседование, тестирование
Тема 2.2.	13	1	12	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора. собеседование, тестирование
Раздел 3.	46	6	40	
Тема 3.1.	2	2	12	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, собеседование, тестирование
Тема 3.2.	1	1	10	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора. собеседование, тестирование
Тема 3.3.	1	1	10	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, собеседование, тестирование
Тема 3.4.	2	2	8	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, собеседование, тестирование
Раздел 4.	45	5	40	
Тема 4.1.	1	1	10	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора. собеседование, тестирование
Тема 4.2.	1	1	10	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, собеседование, тестирование

Тема 4.3.	1	1	10	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, собеседование. тестирование
Тема 4.4.	2	2	10	задания на принятие решений в проблемной ситуации, задания на принятие решения в ситуации выбора, собеседование. тестирование
ВСЕГО:	144	16	128	

4.2. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) практики	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Концепции надлежащих практик	ПК-2
Тема 1.1.	Понятие и основные положения Надлежащих практик (GMP, GCP, GLP и GDP)	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Знакомство с нормативной документацией. Ознакомление с основными понятиями и положениями Надлежащих практик.	
Содержание темы самостоятельной работы	Знакомство с нормативной документацией. Ознакомление с основными понятиями и положениями Надлежащих практик.	
Тема 1.2.	Принципы обеспечения условий GMP при контроле качества лекарственных форм	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Знакомство с общими принципами GMP, анализ и интерпретация требований Надлежащей производственной практики.	
Содержание темы самостоятельной работы	Знакомство с общими принципами GMP, анализ и интерпретация требований Надлежащей производственной практики.	
Раздел 2.	Требования к организации технологических процессов	ПК-2
Тема 2.1.	Основные требования к помещениям для основных и вспомогательных технологических процессов	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Знакомство с организацией работы на производстве в рамках основных процессов фармацевтической системы качества.	
Содержание темы самостоятельной работы	Знакомство с организацией работы на производстве в рамках основных процессов фармацевтической системы качества.	
Тема 2.2.	Основные требования к инженерным системам, непосредственно влияющим на качество полупродукта и готового продукта	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Знакомство с организацией деятельности на предприятии, оснащённостью, методами поддержания качества.	
Содержание темы самостоятельной работы	Знакомство с организацией деятельности на предприятии, оснащённостью, методами поддержания качества.	
Раздел 3.	Контроль качества лекарственных средств на предприятии	ПК-2
Тема 3.1.	Классы чистоты помещений. Принципы поддержания необходимого класса чистоты помещения и используемые с этой целью оборудование	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Знакомство с основными принципами организации и поддержания необходимого класса чистоты помещений.	
Содержание темы самостоятельной работы	Знакомство с основными принципами организации и поддержания необходимого класса чистоты помещений.	
Тема 3.2.	Требования к организации контроля качества на действующем предприятии	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Знакомство с основными требованиями и документацией по правилам организации производства и контролю качества.	
Содержание темы самостоятельной работы	Знакомство с основными требованиями и документацией по правилам организации производства и контролю качества.	
Тема 3.3.	Основные требования к серийному производству	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Знакомство с основными принципами Национального стандарта Российской Федерации.	
Содержание темы самостоятельной работы	Знакомство с основными принципами Национального стандарта Российской Федерации.	
Тема 3.4.	Порядок проведения самоинспектирования и аудитов качества	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Знакомство с методами анализа качества, нормативной базой.	
Содержание темы самостоятельной работы	Знакомство с методами анализа качества, нормативной базой.	
Раздел 4.	Основы менеджмента качества	ПК-2
Тема 4.1.	Менеджмент качества. История становления науки о качестве, основные понятия.	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Знакомство с основными понятиями менеджмента качества, историей, концепцией.	
Содержание темы самостоятельной работы	Знакомство с основными понятиями менеджмента качества, историей, концепцией.	
Тема 4.2.	Требования и спецификации. Вариативность. Системы и процессы	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Требования по составлению спецификаций, необходимая информация, подходы.	
Содержание темы самостоятельной работы	Требования по составлению спецификаций, необходимая информация, подходы.	
Тема 4.3.	Принципы идентификации и описания процесса. Основные инструменты и методы в области менеджмента качества	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Изучение методов идентификации, основных инструментов в менеджменте качества.	
Содержание темы самостоятельной работы	Изучение методов идентификации, основных инструментов в менеджменте качества.	
Тема 4.4.	Управление проектами по качеству. Система информации о качестве.	ПК-2
Содержание темы практического занятия	Методы управления проектами, анализ данных, управление рисками.	
Содержание темы самостоятельной работы	Методы управления проектами, анализ данных, управление рисками.	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

№ п/п	Наименования
1	Гэд Ш.К. Производство лекарственных средств. Контроль качества и регулирование. М.Галахим.-2013.-960с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (I, II, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			ПК-2
Раздел 1.			
Тема 1.1.	Понятие и основные положения Подлежащих практик (GMP, GCP, GLP и GDP)	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.2.	Принципы обеспечения условий GMP при контроле качества лекарственных форм	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	I
Раздел 2.			
Тема 2.1.	Основные требования к помещениям для основных и вспомогательных технологических процессов	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	+
Тема 2.2.	Основные требования к инженерным системам, непосредственно влияющим на качество полупродукта и готового продукта	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	I
Раздел 3.			
Тема 3.1.	Классы чистоты помещений. Принципы поддержания необходимого класса чистоты помещения и используемые с этой целью оборудование	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	+
Тема 3.2.	Требования к организации контроля качества на действующем предприятии	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	I
Тема 3.3.	Основные требования к серийному производству	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	I
Тема 3.4.	Порядок проведения самоинспектирования и аудитов качества	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	I
Раздел 4.			
Тема 4.1.	Менеджмент качества. История становления науки о качестве, основные понятия.	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	I
Тема 4.2.	Требования и спецификации. Вариабельность. Системы и процессы	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	I
Тема 4.3.	Принципы идентификации и описания процесса. Основные инструменты и методы в области менеджмента качества	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	+
Тема 4.4.	Управление проектами по качеству. Система информации о качестве.	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	I

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

[illegible]

		производителей, поставщиков сырья и материалов		контрактных производителей, поставщиков сырья и материалов			производителей, поставщиков сырья и материалов
--	--	--	--	---	--	--	--

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

Примеры заданий:

1. Несоответствующая продукция на фармацевтическом предприятии может быть выявлена на стадии: А) входного контроля сырья и материалов; Б) контроля качества полупродуктов; В) контроля готовой продукции; Г) реализации потребителю. Ответ: а. б. в

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 100–90% тестовых заданий Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 89–80% тестовых заданий Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 79–70% тестовых заданий Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 69% и < тестовых заданий

— тест;

Примеры заданий:

2. Информацию о гарантии стабильного уровня качества поставляемого сырья менеджер по снабжению получает: А) по результатам очного или заочного аудита поставщиков; Б) по результатам письменных и устных опросов поставщика; В) по представленным поставщиками копиям сертификатов соответствия на СМК; Г) по результатам анализа рынка продукции; Д) по результатам анализа договорной документации (договоры, заявки, протоколы разногласий); Е) по результатам входного контроля сырья и материалов; Ж) по данным о качестве и технологичности сырья и материалов, поступающим из производственных цехов. З) Всё указанное верно; Ответ: з

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 100–90% тестовых заданий Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 89–80% тестовых заданий Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 79–70% тестовых заданий Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 69% и < тестовых заданий

— тест;

Примеры заданий:

3. Преддоговорная работа включает в себя: А) выбор поставщиков; Б) формирование заявки поставщику на закупку и поставку сырья и материалов при наличии регистрационного номера в реестре лекарственных средств, разрешенных к применению на территории РФ; В) получение заключения Отдела контроля качества о качестве поставляемого сырья или материала, по результатам входного контроля образца, присланного поставщиком. Г) Выбор конкретного покупателя. Ответ: а. б. в

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 100–90% тестовых заданий Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 89–80% тестовых заданий Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 79–70% тестовых заданий Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 69% и < тестовых заданий

— тест;

Примеры заданий:

4. Планирование производства продукции включает: А) Входные данные: план отгрузки продукции, производственные мощности, обеспеченность персоналом, обеспеченность энергоресурсами, оценка возможностей техпроцесса с целью изменения или разработки технологии, установления новых требований, разработки документации, оценка состояния

оборудования с целью определения необходимости ремонта, замены, приобретения или модернизации оборудования. Б) Выходные данные: план производства (на год, квартал, месяц), корректировочные месячные или квартальные заявки на приобретение материалов. В) Все варианты ответов верные. Ответ: в

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 100–90% тестовых заданий Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 89–80% тестовых заданий Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 79–70% тестовых заданий Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он дал правильный ответ на 69% и < тестовых заданий

— **устный опрос;**

Примеры заданий:

Понятие и основные положения Надлежащих практик

Критерии оценки:

«Отлично» (90–100 баллов) – устное сообщение отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы. «Хорошо» (80–89 баллов) – устное сообщение отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Удовлетворительно» (70–79 баллов) – устное сообщение отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Неудовлетворительно» (0–69 баллов) – устное сообщение не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы.

— **устный опрос;**

Примеры заданий:

Принципы обеспечения условий GMP при контроле качества лекарственных форм

Критерии оценки:

«Отлично» (90–100 баллов) – устное сообщение отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы. «Хорошо» (80–89 баллов) – устное сообщение отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Удовлетворительно» (70–79 баллов) – устное сообщение отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Неудовлетворительно» (0–69 баллов) – устное сообщение не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы.

— **устный опрос;**

Примеры заданий:

Требования к организации контроля качества на действующем фармацевтическом предприятии

Критерии оценки:

«Отлично» (90–100 баллов) – устное сообщение отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы. «Хорошо» (80–89 баллов) – устное сообщение отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Удовлетворительно» (70–79 баллов) – устное сообщение отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично. «Неудовлетворительно» (0–69 баллов) – устное сообщение не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы.

2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **решение ситуационных задач;**

Примеры заданий:

1. Мини- кейс «Глобальная маркетинговая тактика транснациональной компании на российском фармацевтическом рынке»

Критерии оценки:

Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

— решение ситуационных задач;

Примеры заданий:

2. Деловая игра (пресс-конференция) «Выбор показателей эффективности для производственного подразделения»

Критерии оценки:

Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

— решение ситуационных задач;

Примеры заданий:

3. Деловая игра (пресс-конференция) «Функции производственного подразделения»

Критерии оценки:

Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— решение ситуационных задач;

Примеры заданий:

1. Составьте логическую цепочку контроля качества лекарственных препаратов в условиях химико-фармацевтического предприятия.

Критерии оценки:

Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

— решение ситуационных задач;

Примеры заданий:

2. Составьте принципиальный перечень технологического оборудования: - для получения химико-синтетической субстанции; - для получения биотехнологической субстанции; - для очистки субстанции природного происхождения; - для получения субстанции из лекарственного растительного сырья (экстракт)

Критерии оценки:

Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

— решение ситуационных задач;

Примеры заданий:

3. Подготовьте (групповое задание): описание технологической схемы и контрольных точек по фармацевтической субстанции (выбрать определенную группу). - какую информацию следует запросить у производителя фармацевтической субстанции? - какие разделы мастер-файла могут пригодиться для наполнения данного раздела? - какие документы используются для проверки правильности и достаточности данных?

Критерии оценки:

Отлично» (90-100 баллов) – использование адекватного примера, ссылки на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Хорошо» (80-89 баллов) – использование адекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – использование малосоответствующего примера, без ссылок на полученные в курсе знания, научное объяснение своей точки зрения. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – использование неадекватного примера, без ссылок на полученные в курсе знания и без научного объяснения точки зрения.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по практике: контактная работа, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по практике подлежат:

- задания на принятие решений в проблемной ситуации
- задания на принятие решения в ситуации выбора
- собеседование
- тестирование

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период практики и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по практике:

- зачет с оценкой

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин : Гос. ун-т управления. - Москва : Юрайт, 2017. - 404 с.
2	Управление инновационными проектами в сфере здравоохранения : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Куракова Н.Г. ; Зинов В.Г., Цветкова Л.А., Кураков Ф.А. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Менеджер здравоохранения, 2011. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834174.html
3	Гэд Ш.К. Производство лекарственных средств. Контроль качества и регулирование. М.Галахим.-2013.-960с.
4	Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства / ред. Дэвид Дж. ам Энде : пер. с англ. под ред. В. В. Береговых . - Санкт-Петербург : Профессия. 2015. - 1280 с.
5	Моллах, А. Управление рисками в фармацевтическом производстве / А. Моллах, М. Лонг, Г. С. Бэйсмен : пер. с англ. под ред. А. В. Александрова. - [б. м.] : ВИАЛЕК, 2014. - 472 с.

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Хрестоматия фармацевтического качества : монография / Ю. В. Подпужников [и др.] ; под общ. ред. А. И. Ишмухаметова. - Москва : Группа Ремедиум, 2015. – 430с.
2	Федотов, А.Е. Основы GMP. Производство лекарственных средств / Александр Федотов. - Москва : АСИНКОМ. 2012. - 576 с
3	Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств» от 12.04.2010 N 61-ФЗ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_99350/

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Журнал «Новая аптека»
2	Химико-фармацевтический журнал
3	Журнал «Фармация»
4	Журнал «Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии»

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
5. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия)
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.ruscml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению практики

Рекомендации по подготовке к практике.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания. Использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу. Не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме). Основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем. Соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано.

Рекомендации по работе на образовательном портале.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией.

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике

Организационно-управленческая практика	учебно-методический кабинет № 305 столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска; шкафы; ноутбук ASUS X555LJ – XX1163T 15.6; проектор Nec NP 200; экран проекционный PROJEKTA SlimScreen Windows 10 PRO лицензия № 66965385 от 23.06.2016, Office Professional Plus 2016 лицензия № 66965385 от 23.06.2016	420137, Республика Татарстан, г. Казань, проспект Амирхана, д. 16
Организационно-управленческая практика	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 308, 310 Стол, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор-мультимедиа NEC ME331X (NH-ME331XG), ноутбук ASUS X554LJ Windows 10 Home SL лицензия №67035504 от 17.05.2016, Office Professional Plus 2016 лицензия №67035504 от 17.05.2016	420137, Республика Татарстан, г. Казань, проспект Амирхана, д. 16
Организационно-управленческая практика	помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа Стол, стулья для обучающихся; компьютеры Windows 10 Home SL лицензия №67035504 от 17.05.2016, Office Professional Plus 2016 лицензия №67035504 от 17.05.2016	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика: Производственно-технологическая практика

Код и специальность (направление подготовки): 33.04.01 Промышленная фармация

Квалификация: магистр

Уровень магистратура

Форма обучения: заочная

Факультет: фармацевтический

Институт фармации

Заочное отделение

Курс: 2

Третий семестр

Зачет с оценкой	0 час.
Практические	24 час.
СРС	192 час.
Всего	216 час.
Зачетных единиц трудоемкости	(ЗЕТ) 6

Рабочая программа учебной практики составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по специальности (направлению подготовки): 33.04.01 Промышленная фармация.

Разработчики программы:

Доцент, имеющий ученую
степень кандидата наук и
ученое звание "доцент"

С. А. Сидуллина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат фармацевтических
наук

Р. И. Мустафин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

С. Н. Егорова

Преподаватели, ведущие практику:

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и
ученое звание "доцент" . кандидат фармацевтических
наук

С. А. Сидуллина

1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения практики: подготовка профессионалов в области разработки, производства и контроля качества лекарственных средств; направленного синтеза и исследования биологически активных соединений; в области экспертизы лекарств, способных профессионально и доказательно проводить анализ образцов лекарственных препаратов.

Задачи освоения практики:

– закрепление, углубление и накопление профессиональных знаний и формирование навыков в процессе изучения и участия в организации и обеспечении производственного процесса, функциональных и информационных связей на базе практики; – изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления, функциональных и информационных связей; – ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии; – освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов, в соответствии с профилем подготовки; – принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях; – приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее направлениях; – содействие формированию общего представления о будущей профессиональной производственной деятельности.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-1 Осуществляет работы по контролю качества фармацевтического производства	ПК-1 ИПК 1.1 Выбирает адекватные методы анализа для контроля качества	Знать: адекватные методы анализа для контроля качества Уметь: выбирать адекватные методы анализа для контроля качества Владеть: выбирает адекватные методы анализа для контроля качества
		ПК-1 ИПК 1.2 Разрабатывает методику анализа для контроля качества	Знать: методику анализа для контроля качества Уметь: разрабатывать методику анализа для контроля качества Владеть: разрабатывает методику анализа для контроля качества
		ПК-1 ИПК 1.3 Проводит валидацию методики и интерпретацию результатов	Знать: валидацию методики и интерпретацию результатов Уметь: проводить валидацию методики и интерпретацию результатов Владеть: проводит валидацию методики и интерпретацию результатов
		ПК-1 ИПК 1.4 Проводит анализ образцов и статистическую обработку результатов	Знать: анализ образцов и статистическую обработку результатов Уметь: проводить анализ образцов и статистическую обработку результатов Владеть: проводит анализ образцов и статистическую обработку результатов
		ПК-1 ИПК 1.5 Составляет отчет и/или нормативный документ по контролю качества	Знать: как составлять отчет и/или нормативный документ по контролю качества Уметь: составлять отчет и/или нормативный документ по контролю качества Владеть: составляет отчет и/или нормативный документ по контролю качества

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин и практик: "Современные методы фармацевтического анализа", "Фармакопейный анализ", "Фармацевтическая химия".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере обращения лекарственных средств);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере обращения лекарственных средств);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

организационно-управленческий;

производственно-технологический;

3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы, 216 академических часа.

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой .

Всего	Контактная работа (аудиторная) работа / практическая подготовка	Самостоятельная работа
216	24	192

4. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов

4.1. Разделы практики и трудоемкость в академических часах

Разделы / темы практики	Общая трудоемкость (в часах)	Контактная работа	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
Раздел 1.	42	6	36	
Тема 1.1.	24	3	18	аналитическая работа с документами
Тема 1.2.	24	3	18	аналитическая работа с документами
Раздел 2.	84	12	72	
Тема 2.1.	24	3	18	задания на принятие решений в проблемной ситуации
Тема 2.2.	24	3	18	задания на принятие решений в проблемной ситуации
Тема 2.3.	24	3	18	задания на принятие решений в проблемной ситуации
Тема 2.4.	24	3	18	задания на принятие решений в проблемной ситуации
Раздел 3.	39	3	36	
Тема 3.1.	19		18	аналитическая работа с документами
Тема 3.2.	24	3	18	аналитическая работа с документами
Раздел 4.	51	3	48	
Тема 4.1.	27		24	аналитическая работа с документами
Тема 4.2.	30	3	24	аналитическая работа с документами
ВСЕГО:	216	24	192	

4.2. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) практики	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Подготовительный этап	ПК-1
Тема 1.1.	Инструктаж по общим вопросам организации практики, распределение по базам практики, инструктаж по оформлению и ведению документации по практике.	ПК-1
Тема 1.2.	Знакомство с предприятием (фирмой), целями и видами ее деятельности, организационной структурой. Инструктаж по технике безопасности. Изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления, функциональных и информационных связей.	ПК-1
Раздел 2.	Производственный этап	ПК-1
Тема 2.1.	Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии.	ПК-1
Тема 2.2.	Освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов, в соответствии с профилем подготовки.	ПК-1
Тема 2.3.	Приятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях	ПК-1
Тема 2.4.	Приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее направлениях.	ПК-1
Раздел 3.	Анализ и обработка полученной информации	ПК-1
Тема 3.1.	Анализ полученной информации	ПК-1
Тема 3.2.	Обработка полученной информации	ПК-1
Раздел 4.	Отчетный этап	ПК-1
Тема 4.1.	Оформление дневника и отчетной документации по практике.	ПК-1
Тема 4.2.	Оформление дневника и отчетной документации по практике.	ПК-1

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

№ п/п	Наименования
1	Сидуллина С.А. Производственно-технологическая практика: учебно-методическое пособие для магистрантов по специальности 33.04.01 "Промышленная фармация" / С.А. Сидуллина 2022 г.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (I, II, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			ПК-1
Раздел 1.			
Тема 1.1.	Инструктаж по общим вопросам организации практики, распределение по базам практики, инструктаж по оформлению и ведению документации по практике.	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	+
Тема 1.2.	Знакомство с предприятием (фирмой), целями и видами ее деятельности, организационной структурой. Инструктаж по технике безопасности. Изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления, функциональных и информационных связей.	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	I
Раздел 2.			
Тема 2.1.	Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии.	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	I
Тема 2.2.	Освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов, в соответствии с профилем подготовки.	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	I
Тема 2.3.	Принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	I
Тема 2.4.	Приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее направлениях.	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	+
Раздел 3.			
Тема 3.1.	Анализ полученной информации	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	I
Тема 3.2.	Обработка полученной информации	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	+
Раздел 4.			
Тема 4.1.	Оформление дневника и отчетной документации по практике.	Практическое занятие	
		Самостоятельная работа	I
Тема 4.2.	Оформление дневника и отчетной документации по практике.	Практическое занятие	I
		Самостоятельная работа	+

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ПК-1 ПК-1 Проводит работы по фармацевтической разработке	ПК-1 ИД-1 Разрабатывает процедуры по проведению фармацевтической разработки	Знать: процедуры по проведению фармацевтической разработки	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: разрабатывать процедуры по проведению фармацевтической разработки.	задания на принятие решений в проблемной ситуации	ответ неверен, нет научной аргументации о возможных последствиях, не умеет давать ссылки и ИТД	ответ верен, возможные последствия не аргументированы научно, даны ссылки на ИТД, не в полном объеме	ответ верен, недостаточно научной аргументации о возможных последствиях, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию (ИТД)	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(ИТД).
		Владеть: навыками разработки процедуры по проведению фармацевтической разработки.	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
	ПК-1 ИД-3 Статистически обрабатывает результаты исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке	Знать: статистическую обработку результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке.	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: статистически обрабатывать результаты исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке.	задания на принятие решений в проблемной ситуации	ответ неверен, нет научной аргументации о возможных последствиях, не умеет давать ссылки и ИТД	ответ верен, возможные последствия не аргументированы научно, даны ссылки на ИТД, не в полном объеме	ответ верен, недостаточно научной аргументации о возможных последствиях, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию (ИТД)	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(ИТД).
		Владеть: навыками статистической обработки результатов исследований, испытаний и экспериментов по фармацевтической разработке.	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
	ПК-1 ИД-4 Разрабатывает проекты нормативной документации на лекарственные средства	Знать: как разрабатывать проекты нормативной документации на лекарственные средства.	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: разрабатывать проекты нормативной документации на лекарственные средства.	задания на принятие решений в проблемной ситуации	ответ неверен, нет научной аргументации о возможных последствиях, не умеет давать ссылки и ИТД	ответ верен, возможные последствия не аргументированы научно, даны ссылки на ИТД, не в полном объеме	ответ верен, недостаточно научной аргументации о возможных последствиях, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию (ИТД)	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(ИТД).
		Владеть: навыками разработки проектов	задания на принятие решений в	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не	В полной мере владеет работой

		нормативной документации на лекарственные средства.	проблемной ситуации			достаточно уверенно	
	ПК-1 ВД-5 Разрабатывает проекты технологической документации на лекарственные средства, включая необходимую документацию для регистрационного досье.	Знать: как разрабатывать проекты технологической документации на лекарственные средства, включая необходимую документацию для регистрационного досье.	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: разрабатывать проекты технологической документации на лекарственные средства, включая необходимую документацию для регистрационного досье.	задания на принятие решений в проблемной ситуации	ответ неверен, нет научной аргументации о возможных последствиях, не умеет давать ссылки и НТД	ответ верен, возможные последствия не аргументированы научно, даны ссылки на ПТД, не в полном объеме	ответ верен, недостаточно научной аргументации о возможных последствиях, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию (НТД)	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(ПТД).
		Владеть: навыками разработки проектов технологической документации на лекарственные средства, включая необходимую документацию для регистрационного досье.	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
	ПК-1 ВД-6 Ведет документацию по фармацевтической разработке	Знать: как вести документацию по фармацевтической разработке.	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: вести документацию по фармацевтической разработке.	задания на принятие решений в проблемной ситуации	ответ неверен, нет научной аргументации о возможных последствиях, не умеет давать ссылки и ПТД	ответ верен, возможные последствия не аргументированы научно, даны ссылки на НТД, не в полном объеме	ответ верен, недостаточно научной аргументации о возможных последствиях, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию (НТД)	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками ведения документации по фармацевтической разработке.	задания на принятие решений в проблемной ситуации	Не владеет базовыми технологиями	Частично владеет базовыми технологиями	Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой
ПК-4 ПК-4 Проводит работы по государственной регистрации лекарственных препаратов и внесению изменений в регистрационное досье	ПК-4 ВД-1 Проводит подготовку регистрационного досье на лекарственный препарат и изменений в него, материалов и образцов в соответствии с установленными требованиями	Знать: как проводить подготовку регистрационного досье на лекарственный препарат и изменений в него, материалов и образцов в соответствии с установленными требованиями.	тестирование	Доля правильных ответов менее 70%	70-79% правильных ответов	80-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
		Уметь: проводить подготовку регистрационного досье на	задания на принятие решений в проблемной ситуации	ответ неверен, нет научной аргументации о возможных последствиях, не умеет	ответ верен, возможные последствия не аргументированы научно, даны ссылки на НТД, не в полном	ответ верен, недостаточно научной аргументации о возможных последствиях, правильно даны ссылки на	ответ верен, научно аргументированы возможные последствия, правильно даны ссылки

		лекарственный препарат и изменений в него, материалов и образцов в соответствии с установленными требованиями.		давать ссылки на НТД	объеме	нормативно-техническую документацию (НТД)	на нормативно-техническую документацию(НТД).
		Владеть: навыками проведения подготовки регистрационного досье на лекарственный препарат и изменений в него, материалов и образцов в соответствии с установленными требованиями.		Не владеет базовыми технологиями			
		задания на принятие решений в проблемной ситуации		Частично владеет базовыми технологиями		Владеет базовыми технологиями, но не достаточно уверенно	В полной мере владеет работой

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— тест;

Примеры заданий:

1. Наименованием действующего вещества (фармацевтической субстанции, рекомендованное всемирной организацией здравоохранения, является а) международное непатентованное наименование б) группировочное наименование в) торговое наименование г) химическое название 2. При взаимодействии с раствором серебра нитрата образует белый творожистый осадок а) калия бромид б) кальция глюконат в) калия хлорид г) калия йодид 3. Цвет, запах, однородность смешения проверяют при изготовлении а) концентратов б) суспензий в) микстур г) порошков

Критерии оценки:

90-100% - оценка «отлично» 80-89% - оценка «хорошо» 70-79% - оценка «удовлетворительно» Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— задания на решение проблемной ситуации;

Примеры заданий:

Задача 1. При проведении маркетинговых исследований в аптеке фармацевтического предприятия перед вами поставили задачу сравнить промышленный и торговый ассортимент норсульфазола. Ваши действия.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ по ситуационной задаче верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ по ситуационной задаче верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ по ситуационной задаче верен, но не аргументирован, либо ответ неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ по ситуационной задаче неверен и не аргументирован.

3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— задания на решение проблемной ситуации;

Примеры заданий:

Задача 1.1. Пользуясь нормативной документацией, охарактеризуйте субстанцию лидокаина гидрохлорида: 1) приведите русское, латинское, международное непатентованное наименование вещества; укажите химическую классификацию вещества, назовите функциональные группы; 2) обоснуйте физико-химические свойства в соответствии с составом и химическим строением вещества; 3) назовите методы определения примесей, напишите уравнения реакций для примесей, определяемых унифицированными методиками; 4) напишите уравнения реакций подлинности, указанных в нормативной документации; предложите другие методы идентификации вещества; 5) назовите и обоснуйте метод количественного определения, указанный в нормативной документации, приведите химизм реакции, предложите альтернативные методы количественного определения вещества. 2. Дайте характеристику различным видам стабилизации растворов для инъекций: - химической, физической и микробиологической; - объясните основные положения теории гидролитического и окислительно-восстановительного процессов; - перечислите причины получения мутного раствора этого вещества и факторы, влияющие на устойчивость веществ в растворах; - дайте заключение о причинах получения готового продукта, не отвечающего требованиям НД и приведите оптимальные условия стабилизации и хранения растворов для инъекций.

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) – ответ по ситуационной задаче верен, научно аргументирован, со ссылками на пройденные темы. «Хорошо» (80-89 баллов) – ответ по ситуационной задаче верен, научно аргументирован, но без ссылок на пройденные темы. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) – ответ по ситуационной задаче верен, но не аргументирован, либо ответ

неверен, но представлена попытка обосновать его с альтернативных научных позиций, пройденных в курсе. «Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – ответ по ситуационной задаче неверен и не аргументирован.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по практике: контактная работа, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по практике подлежат:

аналитическая работа с документами

задания на принятие решений в проблемной ситуации

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период практики и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по практике:

зачет с оценкой

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Комментарий к Руководству Европейского Союза по надлежащей практике производства лекарственных средств для человека и применения в ветеринарии. / Под. ред. Быковский С.Н., Василенко И.А., Максимов С.В. – М.: Изд-во «Перо», 2014. – 488 с.
2	Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов / под ред. Быковского С.Н., М. Изд-во Перо, 2014. - 656 с.

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Фармацевтическая разработка: концепция и практические рекомендации: [научно-практическое руководство для фармацевтической отрасли / под ред. Быковского С. Н. и др.]. - Москва : Перо, 2015. - 471 с.
2	Аладышева Ж.И., Береговых В.В., Демина Н.Б. [и др.]: под ред. А.Л. Хохлова и Н.В. Пятигорской. Промышленная фармация. Путь создания продукта: монография г. Москва, Российская академия наук, 2019.
3	Государственная фармакопея Российской Федерации XV издания

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Химико-фармацевтический журнал
2	Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
5. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия)
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rusml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению практики

Рекомендации по подготовке к практике.

При подготовке к практике можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к заданию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Не ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме)

Рекомендации по работе на образовательном портале.

Рекомендации даны на образовательном портале.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться.

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике

Производственно-технологическая практика	424 Оборудование КазГМУ: столы, стулья, доска, приборы, весы, шкафы, тяги, лабораторная посуда, реактивы. Программное обеспечение КазГМУ	г. Казань, ул. Фатыха Амирхана, 16
Производственно-технологическая практика	108 Оборудование, представленное базой практики Программное обеспечение базы практики	г. Казань, ул. Восстания, 100, корп. 9180
Производственно-технологическая практика	248 Оборудование, представленное базой практики Программное обеспечение базы практики	г. Казань, ул. Беломорская, 260

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика: Научно-исследовательская работа

Код и специальность (направление подготовки): 33.04.01 Промышленная фармация

Квалификация: магистр

Уровень магистратура

Форма обучения: заочная

Факультет: фармацевтический

Институт фармации

Заочное отделение

Курс: 2

Четвертый семестр

Зачет с оценкой 0 час.

Практические 36 час.

СРС 288 час.

Всего 324 час.

**Зачетных единиц
трудоемкости** (ЗЕТ) 9

Рабочая программа учебной практики составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по специальности (направлению подготовки): 33.04.01 Промышленная фармация.

Разработчики программы:

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор"

С. Н. Егорова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры.

Заведующий кафедрой, кандидат фармацевтических наук

Р. И. Мустафин

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании предметно-методической комиссии.

Председатель предметно-методической комиссии

С. Н. Егорова

Преподаватели, ведущие практику:

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "профессор", доктор фармацевтических наук

С. Н. Егорова

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание "доцент", кандидат фармацевтических наук

Н. В. Воробьева

Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание "доцент", доктор фармацевтических наук

Р. Г. Гимадиева

Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук, кандидат фармацевтических наук

А. Ю. Ситников

1. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель освоения практики: Формирование компетенций по научно-исследовательской работе в сфере обращения лекарственных средств

Задачи освоения практики:

1. Формирование навыков выбора методологических подходов для
2. Формирование практических навыков и умений для планирования и проведения научных экспериментов
3. Формирование навыков обработки данных, полученных в результате выполнения научно-исследовательской работы

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
Профессиональные и дополнительные профессиональные компетенции	ПК-2 Руководит работами по контролю качества фармацевтического производства	ПК-2 ИПК 2.1 Планирует работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	Знать: Организационно-методические подходы к планированию работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства Уметь: Планировать работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства Владеть: Навыками проведения работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства
		ПК-2 ИПК 2.2 Интерпретирует и применяет положения надлежащей производственной практики в профессиональной деятельности	Знать: Положения надлежащей производственной практики Уметь: Интерпретировать положения надлежащей производственной практики Владеть: Навыками применения положений надлежащей производственной практики в профессиональной деятельности
		ПК-2 ИПК 2.3 Применяет теоретические фундаментальные знания в области естественнонаучных дисциплин и фармацевтических наук для анализа и решения практических фармацевтических задач по качеству лекарственных средств	Знать: Теоретические основы естественнонаучных и фармацевтических дисциплин для контроля качества лекарственных средств Уметь: Применять теоретические фундаментальные знания в области естественнонаучных дисциплин и фармацевтических наук для анализа и решения практических фармацевтических задач по качеству лекарственных средств Владеть: Навыками применения теоретических и фундаментальных знаний в области естественнонаучных дисциплин и фармацевтических наук для анализа и решения практических фармацевтических задач по качеству лекарственных средств
		ПК-2 ИПК 2.4 Планирует и оценивает результаты аудитов качества фармацевтического производства, контрактных производителей, поставщиков сырья и материалов	Знать: Организационно-методические подходы к проведению аудитов качества фармацевтического производства, контрактных производителей, поставщиков сырья и материалов Уметь: Планировать и оценивать результаты аудитов качества фармацевтического производства, контрактных производителей, поставщиков сырья и материалов Владеть: Навыками оценки результатов аудитов качества фармацевтического производства, контрактных производителей, поставщиков сырья и материалов
		ПК-2 ИПК 2.5 Анализирует и оценивает соответствие методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и	Знать: Теоретические основы методов контроля качества лекарственных средств Уметь: Анализировать и оценивать соответствие методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню

		современному уровню развития фармацевтических наук	развития фармацевтических наук Владеть: Навыками оценки соответствия методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук
--	--	--	--

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин и практик: "Научно-исследовательская работа", "Исследовательская".

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере обращения лекарственных средств);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере обращения лекарственных средств);

В рамках освоения программ специалитета/бакалавриата/магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

организационно-управленческий;

производственно-технологический;

3. Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единицы, 324 академических часа.

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой .

Всего	Контактная работа (аудиторная) работа / практическая подготовка	Самостоятельная работа
324	36	288

**4. Содержание практики, структурированное по темам (разделам) с
указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов**

**4.1. Разделы практики и трудоемкость
в академических часах**

Разделы / темы практики	Общая трудоемкость (в часах)	Контактная работа	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
Раздел 1.	44	8	36	
Тема 1.1.	38	8	36	аналитическая работа с документами
Раздел 2.	47	10	37	
Тема 2.1.	40	10	37	программа исследования
Раздел 3.	183	8	175	
Тема 3.1.	185	8	175	отчет по исследованию
Раздел 4.	50	10	40	
Тема 4.1.	46	10	40	презентации
ВСЕГО:	324	36	288	

4.2. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

Наименование раздела (темы) практики	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
Раздел 1.	Раздел подготовительный	ПК-2
Тема 1.1.	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с базой практики	ПК-2
Раздел 2.	Раздел организационный	ПК-2
Тема 2.1.	Анализ проблемы и выбор цели исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Работа с литературой, составление обзора. Выбор методов исследования	ПК-2
Раздел 3.	Раздел производственный	ПК-2
Тема 3.1.	Проведение экспериментальных исследований. Анализ и статистическая обработка результатов. Обобщение и оценка результатов научно-исследовательской работы	ПК-2
Раздел 4.	Раздел заключительный	ПК-2
Тема 4.1.	Подготовка научной статьи (тезисов) /реферата по теме научно-исследовательской работы. Составление отчета по научно-исследовательской работе	ПК-2

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике

№ п/п	Наименования
1	Методы и средства научных исследований: учеб. пособие / Ю. Н. Колмогоров [и др.]. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. — 152 с. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54030/1/978-5-7996-2256-5_2017.pdf
2	ОФС.1.1.0013.15 Статистическая обработка результатов химического эксперимента https://pharmacopoeia.ru/wp-content/uploads/2016/11/OFS.1.1.0013.15-Statisticheskaya-obrabotka-rezultatov-eksperimenta.pdf

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования
			ПК-2
Раздел 1.			
Тема 1.1.	Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с базой практики.	Практическое занятие	1
		Самостоятельная работа	+
Раздел 2.			
Тема 2.1.	Анализ проблемы и выбор цели исследования. Планирование научно-исследовательской работы. Работа с литературой, составление обзора. Выбор методов исследования	Практическое занятие	1
		Самостоятельная работа	1
Раздел 3.			
Тема 3.1.	Проведение экспериментальных исследований. Анализ и статистическая обработка результатов. Обобщение и оценка результатов научно-исследовательской работы	Практическое занятие	+
		Самостоятельная работа	1
Раздел 4.			
Тема 4.1.	Подготовка научной статьи (тезисов) /реферата по теме научно-исследовательской работы. Составление отчета по научно-исследовательской работе	Практическое занятие	1
		Самостоятельная работа	1

**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
(описание шкал оценивания)**

Перечень компетенций	Код и наименование индикатора (подиндикаторов) достижения (ИД) компетенции	Планируемые результаты обучения	Форма оценочных средств	Критерий оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
				Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
ПК-2 ПК-2 Руководит работами по контролю качества фармацевтического производства	ПК-2 ИД-1 Планирует работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	Знать: Организационно-методические подходы к планированию работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	аналитическая работа с документами	Имеет фрагментарные знания об организационно-методических подходах к планированию работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	Имеет общие, но не структурированные знания об организационно-методических подходах к планированию работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об организационно-методических подходах к планированию работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	Имеет сформированные, систематические знания об организационно-методических подходах к планированию работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства
		Уметь: Планировать работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	отчет по последовательности	Частично умеет планировать работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	В целом успешно, но не систематически умеет планировать работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	В целом успешно умеет планировать работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	Сформированное умение планировать работы по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства
		Владеть: Навыками проведения работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	презентации	Обладает фрагментарными навыками проведения работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки проведения работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	В целом обладает устойчивым навыком проведения работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства	Успешно и систематически применяет развитые навыки проведения работ по контролю качества продукции на этапах фармацевтического производства
	ПК-2 ИД-2 Интерпретирует и применяет положения производственной практики в профессиональной деятельности	Знать: Положения подлежащей производственной практики	аналитическая работа с документами	Имеет фрагментарные знания о положениях подлежащей производственной практики	Имеет общие, но не структурированные знания о положениях подлежащей производственной практики	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о положениях подлежащей производственной практики	Имеет сформированные, систематические знания о положениях подлежащей производственной практики
		Уметь: Интерпретировать положения подлежащей производственной практики	отчет по последовательности	Частично умеет интерпретировать положения подлежащей производственной практики	В целом успешно, но не систематически умеет интерпретировать положения подлежащей производственной практики	В целом успешно умеет интерпретировать положения подлежащей производственной практики	Сформированное умение интерпретировать положения подлежащей производственной практики
		Владеть: Навыками применения положений подлежащей производственной практики в профессиональной деятельности	презентации	Обладает фрагментарными навыками по постановке и проведению качественных реакций с органическими соединениями; навыками аргументированного изложения собственной точки зрения в решении задач нестандартных ситуаций	Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки применения положений подлежащей производственной практики в профессиональной деятельности	В целом обладает устойчивым навыком применения положений подлежащей производственной практики в профессиональной деятельности	Успешно и систематически применяет развитые навыки применения положений подлежащей производственной практики в профессиональной деятельности
	ПК-2 ИД-3 Применяет теоретические фундаментальные знания в области естественнонаучных дисциплин и	Знать: Теоретические основы естественнонаучных и фармацевтических дисциплин для контроля качества	аналитическая работа с документами	Имеет фрагментарные знания о теоретических основах естественнонаучных и фармацевтических дисциплин для контроля	Имеет общие, но не структурированные знания о теоретических основах естественнонаучных и фармацевтических дисциплин для контроля качества	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о теоретических основах естественнонаучных и фармацевтических	Имеет сформированные, систематические знания о теоретических основах естественнонаучных и фармацевтических

	ПК-2 ПК-5 Анализирует и оценивает соответствие методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук			материалов			поставщиков сырья и материалов
		Знать: Теоретические основы методов контроля качества лекарственных средств	аналитическая работа с документами	Имеет фрагментарные знания о теоретических основах методов контроля качества лекарственных средств	Имеет общие, но не структурированные знания о теоретических основах методов контроля качества лекарственных средств	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о теоретических основах методов контроля качества лекарственных средств	Имеет сформированные, систематические знания о теоретических основах методов контроля качества лекарственных средств
		Уметь: Анализировать и оценивать соответствие методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук	отчет по исследованию	Частично умеет анализировать и оценивать соответствие методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук	В целом успешно, но не систематически умеет анализировать и оценивать соответствие методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук	В целом успешно умеет анализировать и оценивать соответствие методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук	Сформированное умение анализировать и оценивать соответствие методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук
		Владеть: Навыками оценки соответствия методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук	презентации	Обладает фрагментарными навыками оценки соответствия методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук	Обладает общими представлениями, но не систематически применяет навыки оценки соответствия методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук	В целом обладает устойчивым навыком оценки соответствия методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук	Успешно и систематически применяет развитые навыки оценки соответствия методов контроля качества лекарственных средств установленным требованиям и современному уровню развития фармацевтических наук

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

— **аналитическая работа с документами;**

Примеры заданий:

Методы определения содержания воды в лекарственных средствах

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) ставится за такие знания, когда магистр обнаруживает усвоение всего объема программного материала, выделяет главные положения в изученном материале, не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала и не затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы. «Хорошо» (80-89 баллов) ставится за знания, когда магистр в целом хорошо знает изученный материал, отвечает, как правило, без особых затруднений на вопросы преподавателя, но допускает отдельные неточности и затруднения в ответах на вопросы преподавателя.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) ставится за знания, когда магистр обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя, предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы. «Неудовлетворительно» (менее 70 баллов) ставится, когда у магистра имеются фрагментарные представления об изученном материале и большая часть материала не усвоена, либо за полное незнание студентом пройденного материала.

2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие типы контроля:

— **практическая работа;**

Примеры заданий:

Определить содержание воды в лекарственном средстве методом гальваностатической кулонометрии; валидировать методику анализа

Критерии оценки:

Оценивается самостоятельность при выполнении практической работы, правильность выполнения заданий и оформление отчета. Указывается диапазон баллов в алгоритме ответа к заданию. «Отлично» (90-100 баллов) ставится, когда магистр блестяще знает методологические подходы для решения научно-исследовательских задач по дисциплине, блестяще умеет проводить систематизацию и статистическую обработку экспериментальных данных, блестяще владеет навыками формулировки выводов по результатам исследования. «Хорошо» (80-89 баллов) ставится, когда магистр знает методологические подходы для решения научно-исследовательских задач по дисциплине, умеет проводить систематизацию и статистическую обработку экспериментальных данных, владеет навыками формулировки выводов по результатам исследования. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) ставится, когда магистр имеет общее представление о методологических подходах для решения научно-исследовательских задач по дисциплине, о систематизации и статистической обработке экспериментальных данных, частично владеет навыками формулировки выводов по результатам исследования. «Неудовлетворительно» (менее 70 баллов) ставится, когда магистр не знает методологические подходы для решения научно-исследовательских задач по дисциплине, не умеет проводить систематизацию и статистическую обработку экспериментальных данных, не владеет навыками формулировки выводов по результатам исследования.

3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие типы контроля:

— **презентация;**

Примеры заданий:

Подготовить тезисы доклада и выступление по проделанной научно-исследовательской работе

Критерии оценки:

«Отлично» (90-100 баллов) ставится, когда магистр блестяще знает методологические подходы к поиску научной

фармацевтической информации, блестяще умеет проводить анализ научной фармацевтической информации, свободно владеет навыками публичного представления научной фармацевтической информации. «Хорошо» (80-89 баллов) ставится, когда магистр знает методологические подходы к поиску научной фармацевтической информации, умеет проводить анализ научной фармацевтической информации, владеет навыками публичного представления научной фармацевтической информации. «Удовлетворительно» (70-79 баллов) ставится, когда магистр имеет общее представление о методологических подходах к поиску научной фармацевтической информации, к проведению анализа научной фармацевтической информации, частично владеет навыками публичного представления научной фармацевтической информации. «Неудовлетворительно» (менее 70 баллов) ставится, когда магистр не знает методологические подходы к поиску научной фармацевтической информации, не умеет проводить анализ научной фармацевтической информации, не владеет навыками публичного представления научной фармацевтической информации.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущему контролю успеваемости (далее – ТКУ) подлежат все виды учебной деятельности студентов по практике: контактная работа, самостоятельная работа, работа на образовательном портале.

ТКУ проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе или преподавателем, ответственным за виды учебной деятельности обучающихся.

ТКУ по практике подлежат:

- аналитическая работа с документами
- отчет по исследованию
- презентации
- программа исследования

Оценка ТКУ студентов по отдельной теме выражается по 10-балльной шкале.

Оценка успеваемости студентов по модульной контрольной работе (модулю) выражается в 100-балльной шкале.

Оценка обязательно отражается в учебном журнале.

При проведении промежуточной аттестации учитываются результаты ТКУ за весь период практики и применяется балльно-рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Итоговая (рейтинговая) оценка включает: оценки по модулям (в 100-балльной шкале), текущие оценки (в 10-балльной шкале), оценку промежуточной аттестации (в 100-балльной шкале).

Промежуточная аттестация по практике:

- зачет (практика)

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики

7.1. Основная учебная литература

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Методы и средства научных исследований: учеб. пособие / Ю. Н. Колмогоров [и др.]. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. — 152 с. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54030/1/978-5-7996-2256-5_2017.pdf
2	Государственная фармакопея РФ. 15-ое издание. М., 2023 https://pharmacopocia.regmed.ru/pharmacopocia/izdanie-15/?PAGEN_1=5&ysclid=ln03loh0vn902010452

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Основы научно-исследовательской деятельности : учеб. пособие (курс лекций) / А. Г. Бурда; Кубан. гос. аграр. ун-т. – Краснодар, 2015. – 145 с. https://kubsau.ru/upload/iblock/6ea/6ea0788bbbed15ac153577b254b4a7175.pdf
2	Теоретические основы и практика научных исследований : учеб. пособие / Н. Г. Эйсмонт, В. В. Даньшина, С. В. Бирюков ; Минобрнауки России. ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2018. https://www.omgtu.ru/general_information/faculties/radio_engineering_department/department_of_quot_physics_quot/lib_pfys/280402-280302/Teor_osnovi_prakt_nauch_issl.pdf

7.3. Периодическая печать

№ пп.	Наименование
1	Разработка и регистрация лекарственных средств
2	Фармация
3	Вопросы обеспечения качества лекарственных средств

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения практики

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ
http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» <https://mbasegeotar.ru/cgi-bin/mb4x>
5. Портал научных журналов «Эко-вектор» <https://journals.eco-vector.com/>
6. Электронные периодические издания ИВИС <http://eivis.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (Доступ с компьютеров интернет-зала библиотеки. Онлайн-версия)
<https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
8. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
9. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
10. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>
11. База данных Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.ruscml.ru/>
12. Федеральная электронная медицинская библиотека <https://femb.ru/femb>
13. Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ <https://cr.minzdrav.gov.ru/>
14. Медицинские журналы и статьи (PubMed) <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению практики

Рекомендации по подготовке к практике.

Студент должен четко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к практическому занятию можно выделить 2 этапа: 1-й – организационный; 2-й – закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: – уяснение задания на самостоятельную работу; – подбор рекомендованной литературы; – составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к практическому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале практического занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов.

Основное внимание уделять усвоению определенных базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблемне ограничиваться использованием только лекций или учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме) не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано. При подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией

Рекомендации по работе на образовательном портале.

Подготовка к промежуточной аттестации.

Изучение дисциплины заканчивается промежуточной аттестацией. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

Рекомендации по работе с искусственным интеллектом

В процессе реализации дисциплины преподаватели и обучающиеся вправе применять технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ) в соответствии с установленными требованиями и основополагающими принципами, закрепленными в локальном нормативном акте «Политика использования искусственного интеллекта в образовательном процессе ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России». Кафедра исходит из понимания ИИ как инструмента интеллектуальной поддержки преподавателей и обучающихся, используемого для поиска научной литературы, выявления векторов современных исследований, структурирования информации и выдвижения идей.

Созданные ИИ текстовые материалы, включая презентации, тестовые задания, ситуационные задачи и иные аналогичные форматы, не подлежат непосредственному использованию без последующего критического анализа содержания и верификации. Преподаватели и обучающиеся обязаны декларировать факт использования технологий ИИ при подготовке материалов, сопровождая его указанием использованных текстовых запросов и конкретных моделей ИИ. В ходе учебных занятий необходимо проводить обсуждение возможных путей доработки, уточнения и трансформации материала, созданного ИИ, с целью его адаптации к образовательным задачам.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ, созданный на платформе LMS MOODLE. Дистанционный курс в составе образовательного портала содержит в себе лекции, презентации, задания, тесты, ссылки на учебный материал и другие элементы.
2. Операционная система семейства Windows или Astra Linux
3. Пакет офисных приложений MS Office или R7 офис
4. Интернет браузер отечественного производителя
5. Библиотечная система ИРБИС

Всё программное обеспечение имеет лицензию и своевременно и/или ежегодно обновляется.

Перечень рекомендованных моделей искусственного интеллекта

1. GigaChat 4.0
2. YandexGPT 4 Pro
3. Kandinsky 3.1

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по практике

Научно-исследовательская работа	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №308 Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, Проектор-мультимедиа NEC ME331X (NI-ME331XG), ноутбук ASUS X554LJ Windows 10 Home SL лицензия №67035504 от 17.05.2016, Office Professional Plus 2016 лицензия №67035504 от 17.05.2016	420137, Республика Татарстан, г. Казань, проспект Амирхана, д. 16
Научно-исследовательская работа	Симуляционный центр "Учебная аптека КИМУ" Кабинет провизора-аналитика с типовым набором реактивов и оснащения столы рабочие, столы учебные, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; холодильник фармацевтический ХФ-250 Позис ; шкафы для документов; шкаф металлический для хранения ЛП; шкафы для материальных ценностей; шкафы с выдвижными ящиками; шкафы с выдвижными ящиками и полкой по холодильнику; шкафы имитирующие холодильник; компьютеры - моноблоки hp ProOne 600 G1 All-in-One; аппараты кассовые АСПД "Штрих - Light 200" RS + USB; ящики денежные Штрих- midi CD; сканеры лазерные ручные одноплоскостные для штрих кодов; сейфы Рубеж-67 КЛ; сейф офисный (мебельный) облегченный конструкции АИКО "Т40"; принтер HP LJP1102; термопринтер этикеток GODEX DI - 2; терминал сбора данных для инвентаризации Ciphox 8001L; видеонаблюдение (телевизоры Philips, видеорегистратор 1H013E7PAY00048); витрина - Островок; стулья фармацевта; стойки фармацевта; стойка -витрина изогнутой формы; стелаж для документов; витрины стеклянные; инсталляция: аптечный уголок (19 В); тумба выкатная; станции рабочие (компьютер Windows 10 PRO лицензия № 67177084 от 17.05.2016, Office Professional Plus 2016 лицензия № 67177084 от 17.05.2016; ПО (Программа 1С: Розница 8. Аптека; Программа 1С: Бухгалтерия 8 ПРОФ; 1С: предприятие 8	420137, Республика Татарстан, г. Казань, проспект Амирхана, д. 16
Научно-исследовательская работа	Аналитическая лаборатория АО "Татхимфармпрепараты" Хроматограф ВЭЖХ, спектрофотометры, pH-метры, фотоэлектрокалориметры	Казань, Беломорская, 4