

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

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

Институт Институт химических технологий и промышленной экологии
Кафедра Кафедра органической химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Фармацевтическая химия

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	33.05.01 Фармация
Профиль	Фармацевтическая биотехнология
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма(-ы) обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Фармацевтическая химия» обязательной части образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 21.06.2021 г.

Разработчик рабочей программы дисциплины: «*Фармацевтическая химия*»

Докт. мед. наук,
профессор

Василенко И.А.

Заведующий кафедрой:

Ковальчукова О.В.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Фармацевтическая химия» изучается в шестом, седьмом, восьмом и девятом семестрах.

Курсовая работа/Курсовой проект –не предусмотрен

Форма промежуточной аттестации:

Шестой, седьмой, восьмой семестр	- зачет
девятый семестр	- экзамен

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Органическая химия» относится к обязательной части программ Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

- Неорганическая химия
- Аналитическая химия

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Физическая химия
- Основы биоорганической химии
- Специальные главы органической химии
-

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Целью/целями изучения дисциплины «Фармацевтическая химия» являются:

- формирование понимания взаимосвязи физических и химических свойств органических биологически активных соединений и их строения;
- освоение основных понятий фармацевтической химии, закономерностей строения органических биологически активных соединений;
- формирование понимания основных механизмов реакций органических соединений, теоретических основ строения и реакционной способности органических соединений;
- формирование знаний методов синтеза наиболее важных соединений, практические умения и навыки по основным приемам работы с органическими веществами в лаборатории;
- формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенции и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине/модулю:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю
<p>ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов</p>	<p>ИД-ОПК-1.2 Применение терминологии о строении органических веществ и природе химических связей ИД-ОПК-1.3 Сравнение свойств разных классов химических элементов, органических веществ</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Применяет знания об электронном строении атомов и молекул, основы теории химической связи в органических соединениях для , описания типов химических реакций; классификации, номенклатуры, классов органических соединений. – Использует знания реакционной способности органических соединений для выбора оптимальных путей синтеза органических соединений; – Применяет фундаментальные и системные знания о строении и свойствах органических соединений для объяснения электронного строения атомов и молекул, основных положений теории химической связи. – Самостоятельно осуществляет анализ химические свойств и способов получения различных классов органических соединений, вырабатывает стратегию действий для решения поставленной задачи.
<p>ОПК-2 Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ИД-ОПК-2.1 Анализ фармакокинетики и фармакодинамики лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме Человека ИД-ОПК-2.2 Объяснение основных и побочных действий лекарственных препаратов, эффектов от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека ИД-ОПК-2.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Применяет знания об электронном строении атомов и молекул, основы теории химической связи в органических соединениях для , описания типов химических реакций; классификации, номенклатуры, классов органических соединений. – Использует знания реакционной способности органических соединений для выбора оптимальных путей синтеза органических соединений; – Применяет фундаментальные и системные знания о строении и свойствах органических соединений для объяснения электронного строения атомов и молекул, основных положений теории химической связи. – Самостоятельно осуществляет анализ химические свойств и способов получения различных классов органических соединений, вырабатывает стратегию действий для решения поставленной задачи.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю
	<p>Учет особенностей строения и свойств биологически активных молекул неорганических и органических лекарственных средств, их биотрансформации и эффектов на основе теоретических предпосылок и современных возможностей физических, физико-химических, химических и математических методов качественного и количественного анализа</p>	
<p>ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>ИД-ПК-4.2 Осуществление контроля за приготовлением реактивов и титрованных растворов, стандартизация приготовленных титрованных растворов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Применяет знания об электронном строении атомов и молекул, основы теории химической связи в органических соединениях для , описания типов химических реакций; классификации, номенклатуры, классов органических соединений. – Использует знания реакционной способности органических соединений для выбора оптимальных путей синтеза органических соединений; – Применяет фундаментальные и системные знания о строении и свойствах органических соединений для объяснения электронного строения атомов и молекул, основных положений теории химической связи. – Самостоятельно осуществляет анализ химические свойств и способов получения различных классов органических соединений, вырабатывает стратегию действий для решения поставленной задачи.

3. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура учебной дисциплины для обучающихся очной формы обучения

Таблица 2

Структура и объем дисциплины	Объем дисциплины по семестрам				Общая трудое мкость в час	
	№ 6 сем...	№ 7 сем...	№ 8 сем...	№ 9 сем...		
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	3	4	6	16	
Объем дисциплины в часах	108	108	144	216	576	
Аудиторная, внеаудиторная и иная контактная работа с преподавателем в час.	72	64	72	136	344	
в том числе в часах:	Лекции	36	32	36	51	155
	Практические занятия				34	34
	Семинарские занятия					
	Лабораторные работы	36	32	36	51	155
	Индивидуальные занятия					
Самостоятельная работа обучающегося в семестре , час	36	44	36	44	160	
Самостоятельная работа обучающегося в период промежуточной аттестации , час						
Форма промежуточной аттестации						
	Зачет	да	да	да		
	Зачет с оценкой					
	Экзамен				да	

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины:

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
Шестой семестр							
ОПК-1 ИД- ОПК-1.2, 1.3,	<i>Предмет и задачи фармацевтической химии. Фармацевтический анализ. Фармакопея. Фармакопейные статьи.</i>	2		2		2	Формы текущего контроля 1. устный опрос перед началом выполнения лабораторной работы, 2. лабораторная работа, 3. письменный отчет с результатами эксперимента и ответами на контрольные вопросы, 4 индивидуальные домашние задания
ОПК-2 ИД-ОПК-2.1, 2.2, 2.3	<i>Общие реакции на подлинность. Определение чистоты лекарственных веществ</i>	2		2		2	
ПК-4 ИД-ПК-4.2	<i>Критерии подхода к разработке методик установления чистоты лекарственных веществ</i>	2		2		2	
	<i>Физические методы идентификации и количественного определения лекарственных веществ</i>	2		2		2	
	<i>Качественный функциональный анализ органических лекарственных веществ</i>	2		2		2	
	<i>Методы количественного определения содержания лекарственных веществ</i>	2		2		2	
	<i>Критерии подхода к разработке методики объемного анализа</i>	2		2		2	
	<i>Количественное определение элементарорганических соединений по элементам входящих в их состав</i>	2		2		2	
	<i>Определение органически связанного галогена</i>	2		2		2	
	<i>Количественное определение</i>	2		2		2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	<i>элементорганических соединений по элементам входящих в их состав</i>						
	<i>Количественное определение азота, серы и фосфора</i>	2		2		2	
	<i>Препараты перекиси водорода как лекарственные средства</i>	2		2		2	
	<i>Препараты кальция и магния как лекарственные средства</i>	2		2		2	
	<i>Препараты бария как лекарственные средства</i>	2		2		2	
	<i>Препараты висмута как лекарственные средства</i>	2		2		2	
	<i>Препараты цинка как лекарственные средства.</i>	2		2		2	
	<i>Препараты меди и серебра, как лекарственные средства</i>	2		2		2	
	<i>Препараты железа как лекарственные средства</i>	2		2		2	
	<i>Итого в 6 семестре</i>	36		36		36	
Седьмой семестр							
ОПК-1 ИД- ОПК-1.2, 1.3, ОПК-2 ИД-ОПК-2.1, 2.2, 2.3 ПК-4 ИД-ПК-4.2	<i>Препараты соединений содержащих спиртовой гидроксил, альдегидную группу</i>	2					Формы текущего контроля 1. устный опрос перед началом выполнения лабораторной работы, 2. лабораторная работа, 3. письменный отчет с результатами эксперимента и ответами на контрольные вопросы, 4 индивидуальные домашние задания
	<i>Препараты производные углеводов, аскорбиновая кислота</i>	2					
	<i>Препараты производные аминокислот как лекарственные средства</i>	2					
	<i>Препараты производные природных пенициллинов как лекарственные средства.</i>	2					
	<i>Препараты производные полусинтетических пенициллинов как лекарственные средства</i>	2					

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	<i>Препараты цефалоспоринов как лекарственные средства</i>	2		2		4	
	<i>Препараты производные циклопентанпергидрофенантрена как лекарственные средства</i>	3		3		4	
	<i>Препараты производные терпенов как лекарственные средства</i>	3		3		4	
	<i>Препараты производные фенолов как лекарственные средства</i>	3		3		4	
	<i>Препараты производные хинонов как лекарственные средства</i>	3		3		4	
	<i>Препараты производные п-аминофенола как лекарственные средства</i>	3		3		4	
	<i>Препараты производные ароматических кислот как лекарственные средства</i>	3		3		4	
	<i>Тетрациклины и противоопухолевые антибиотики</i>	3		3		4	
	<i>Методы контроля качества лекарственных средств, производных арилалкиламинов</i>	3		3		4	
	<i>Препараты, производные сульфаниловой кислоты как лекарственные средства</i>	3		3		4	
	<i>Методы контроля качества лекарственных средств, производных сульфаниламидных</i>	3		3		4	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	<i>препаратов (количественный анализ)</i>						
<i>Итого в 7 семестре</i>		32		32		44	
	<i>Восьмой семестр</i>						Формы текущего контроля 1. устный опрос перед началом выполнения лабораторной работы, 2. лабораторная работа, 3. письменный отчет с результатами эксперимента и ответами на контрольные вопросы, 4. индивидуальные домашние задания
ОПК-1 ИД- ОПК-1.2, 1.3, ОПК-2 ИД-ОПК-2.1, 2.2, 2.3 ПК-4 ИД-ПК-4.2	<i>Гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения</i>	2		2		2	
	<i>Особенности химической структуры гетероциклических соединений, содержащих различное число гетероатомов.</i>	2		2		2	
	<i>Значение гетероциклов для синтеза эффективных лекарственных препаратов</i>	2		2		2	
	<i>Лекарственные средства содержащие гетероциклы</i>	2		2		2	
	<i>Кислородосодержащие гетероциклы</i>	2		2		2	
	<i>Азотосодержащие гетероциклы.</i>	2		2		2	
	<i>Особенности структуры, требования к качеству, методы анализа. Производные пирролизидина - платифиллина гидротартрат</i>	2		2		2	
	<i>Лекарственные средства, производные пиразолона</i>	2		2		2	
	<i>Лекарственные средства, производные имидазола</i>	2		2		2	
	<i>Лекарственные средства, производные пиридина.</i>	2		2		2	
	<i>Лекарственные средства, производные пиридинтиазола</i>	2		2		2	
	<i>Лекарственные средства, производные хинолина</i>	2		2		2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	<i>Лекарственные средства, производные пиримидина</i>	2		2		2	
	<i>Лекарственные средства, производные птеридина и изоаллоксазина</i>	2		2		2	
	<i>Лекарственные средства, производные пурина</i>	2		2		2	
	<i>Тропановые алкалоиды и их полусинтетические аналоги</i>	2		2		2	
	<i>Влияние функциональных групп на фармакологическое действие препаратов</i>	4		4		4	
	<i>Итого в восьмом семестре</i>	36		36		36	
	<i>Девятый семестр</i>						
ОПК-1 ИД- ОПК-1.2, 1.3, ОПК-2 ИД-ОПК-2.1, 2.2, 2.3 ПК-4 ИД-ПК-4.2	<i>Методология качественного анализа многокомпонентных сочетаний лекарственных веществ.</i>	3	2	3		2	Формы текущего контроля 1. устный опрос перед началом выполнения лабораторной работы, 2. лабораторная работа, 3. письменный отчет с результатами эксперимента и ответами на контрольные вопросы, 4 индивидуальные домашние задания
	<i>Методы нейтрализации в анализе сочетаний лекарственных веществ</i>	3	2	3		2	
	<i>Общая методология количественного анализа сложных композиций лекарственных веществ</i>	3	2	3		2	
	<i>Методы осаждения в анализе сложных лекарственных форм</i>	3	2	3		2	
	<i>Методы редоксометрии в анализе сложных</i>	3	2	3		2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	<i>лекарственных композиций</i>						
	<i>Физико-химические методы в анализе сложных лекарственных композиций</i>	3	2	3		2	
	<i>Физико-химические методы в анализе сложных лекарственных композиций (продолжение)</i>	3	2	3		2	
	<i>Организация контроля качества лекарств в условиях аптеки</i>	3	2	3		3	
	<i>Введение в экспресс-анализ. Особенности качественного экспресс-анализа</i>	3	2	3		3	
	<i>Особенности количественного экспресс-анализа. Средние и условные титры в экспресс-анализе.</i>	3	2	3		3	
	<i>Расчеты при количественном определении в экспресс-анализе</i>	3	2	3		3	
	<i>Анализ порошков в условиях аптечного учреждения</i>	3	2	3		3	
	<i>Анализ мягких лекарственных форм в условиях аптечного учреждения</i>	3	2	3		3	
	<i>Анализ инъекционных растворов в условиях аптечного учреждения.</i>	3	2	3		3	
	<i>Анализ глазных капель в</i>	3	2	3		3	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	<i>условиях аптечного учреждения</i>						
	<i>Анализ жидких лекарственных форм в условиях аптечного учреждения.</i>	3	2	3		3	
	<i>Анализ концентрированных растворов в условиях аптечного учреждения</i>	3	2	3		3	
	<i>Итого в девятом семестре</i>	51	34	51		44	
	ИТОГО	155	34	155		160	

Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, практическим и лабораторным занятиям, экзаменам;
- изучение учебных пособий;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- выполнение индивидуальных домашних заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

а. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующие разновидности реализации программы с использованием ЭО и ДОТ.

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	70	в соответствии с расписанием учебных занятий

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции(й).

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
				ОПК-1 ИД- ОПК-1.2, 1.3, ОПК-2 ИД-ОПК-2.1, 2.2, 2.3	ПК-4 ИД-ПК-4.2
высокий		отлично/		<p>Обучающийся: исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, демонстрирует сформированное умение предотвращать фармацевтическую несовместимость; проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз, выбирать упаковочный материал</p> <p>Владеет: успешное и систематическое применение навыков постадийного контроля качества при производстве и изготовлении</p>	<p>Обучающийся: исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, демонстрирует сформированное умение предотвращать фармацевтическую несовместимость; проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз, выбирать упаковочный материал</p> <p>Владеет: успешное и систематическое применение навыков постадийного контроля качества при производстве и изготовлении</p>

				лекарственных средств профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; дает развернутые, исчерпывающие, грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.	лекарственных средств профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; дает развернутые, исчерпывающие, грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.
повышенный		хорошо		<p>Обучающийся: Демонстрирует в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения предотвращать фармацевтическую несовместимость; проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз, выбирать упаковочный материал</p> <p>Владеет: основными навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств</p>	<p>Обучающийся: Демонстрирует в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения предотвращать фармацевтическую несовместимость; проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз, выбирать упаковочный материал</p> <p>Владеет: основными навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств</p>
базовый		удовлетворительно		Обучающийся:	Обучающийся:

				демонстрирует общие, но не структурированные знания основных тенденций развития фармацевтической технологии, новых направлений в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем	демонстрирует общие, но не структурированные знания основных тенденций развития фармацевтической технологии, новых направлений в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем
низкий		неудовлетворительно	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – испытывает серьезные затруднения при изложении знаний и представлений о химических свойствах и способах получения различных классов органических соединений – демонстрирует фрагментарные знания о реакционной способности органических соединений. допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – не способен проанализировать особенности свойств функциональных групп различных классов органических соединений – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. 		

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Фармацевтическая химия» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

- *Тестовые задания для письменного тестирования*

1. Укажите, какое из ниже приведенных требований к методикам анализа не является принципиальным для получения результата?

Варианты ответов

- 1 воспроизводимость
- 2 правильность
- 3 чувствительность

- 4 специфичность
- 5 время анализа (+)

2. Укажите, какой из приведенных показателей не относится к показателям, характеризующим качество лекарственного средства?

Варианты ответов

- 1 описание
- 2 растворимость
- 3 подлинность
- 4 примеси (общие и специфические)
- 5 воспроизводимость методики (+)

3. Укажите, какой из ниже представленных анализов не относится к анализу , используемому для установления подлинности лекарственных средств?

Варианты ответов

- 1 количественный анализ (+)
 - 2 элементный анализ
 - 3 структурный анализ
 - 4 анализ по ионам
 - 5 анализ по функциональным группам
- ...и т.д.

• *Примерные темы рефератов*

- 1. Определение подлинности лекарств химическими реакциями.
- 2. Государственная фармакопея (ГФ) и структура фармакопейной статьи.
- 3. Анализ чистоты лекарственных средств.
- 4. Физические и химические методы исследования ЛВ.
- 5. Оптические методы исследования ЛС.

...и т.д.

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

• *Вопросы к зачету*

1. Существующие способы классификации лекарственных веществ.
2. Лекарственные вещества, добываемые из природных источников и синтетические.
3. Основные требования к качеству лекарственных веществ и готовых лекарственных форм.
4. Методы разделения и очистки лекарственных веществ.
5. Методы установления химической структуры: химические и физико-химические.
6. Система органов контроля разработки новых и качества производимых и применяемых лекарств.
7. Документация, определяющая качество лекарственных средств и способы его проверки на различных этапах от производства до применения.
8. Государственная фармакопея, международная фармакопея. Подлинность лекарственных препаратов.
9. Использование физических характеристик лекарственных веществ для установления подлинности: температура плавления, растворимость, температура кипения.
10. Основные химические способы проверки подлинности неорганических и органических лекарственных веществ.
...и т.д.

• *Вопросы на экзамен*

1. Производные нитрофуранового ряда: нитрофурацилин (фурацилин), фуразолидон, нитрофурантоин (фурадонин), фурагин.
2. Производные бензопирана:
 - а) кумариновые соединения – этилбискумацетат (неодикумарин), фепромарон, аценокумарол (синкумар);
 - б) хромановые соединения – токоферол ацетат;
 - в) фенилхромановые соединения – рутозид (рутин), кверцетин.
3. Производные пирролизидина: платифиллинагидротартрат;
4. Производные индола: резерпин, индометацин, триптофан, серотонина адипинат, арбидол, винпоцетин;
5. Производные пиразола: антипирин, амидопирин, метамизол-натрий (анальгин), фенилбутазон (бутадон), пропифеназон
...и т.д.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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

Таблица 6

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

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 7

№ и наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<i>115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35</i>	
<i>Аудитория №462 Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и</i>	<i>Комплект учебной мебели, меловая доска, технические средства обучения, служащие для</i>

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	предоставления информации аудитории: экран настенный, проектор.
<i>115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35</i>	
Аудитория №755 Аудитория-лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели, доска меловая, специализированное оборудование: весы лабораторные, холодильник, горяче-воздушный стерилизатор, ротационный испаритель, ультротермостат, термостат
<i>119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д.1, стр. 2</i>	
Аудитория №1325 Аудитория компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; - помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ (в свободное от учебных занятия и профилактических работ время).	Комплект учебной мебели, доска маркерная. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. 19 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную среду организации

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 8

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6	7	8
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Беляев В. А., Федота Н. В., Горчаков Э. В.	Фармацевтическая химия	Учебно-методическая литература	Ставропольский государственный аграрный университет	2013	https://znanium.com/catalog/document?id=90284	
2	Скуридин, В.С.	Фармацевтическая технология. Методы и технологии получения радиофармпрепаратов	Ечебное пособие	Москва : Издательство Юрайт	2020	https://urait.ru/bcode/451496	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Э. Т. Оганесян, В. А. Попков, Л. И. Щербакова, А. К. Брель	Химия элементов	Учебник	Москва : Издательство Юрайт	2021	https://urait.ru/bcode/471878	
2	Ершов, Ю.А.	Биохимия человека	Учебник	Москва : Издательство Юрайт	2021	https://urait.ru/bcode/470095	

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

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

10.4.2. Перечень лицензионного программного обеспечения (ежегодно обновляется)

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