

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление подготовки/ специальность	18.04.01 Химическая технология	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химия и технология биологически активных веществ	
Специализация	Химия и технология биологически активных веществ	
Год приема	2020	
Форма обучения	Очная	
Виды профессиональной деятельности	Основной	научно-исследовательская деятельность
	Дополнительный (-ые)	производственно-технологическая деятельность
Ориентированность программы	Академическая магистратура	
Уровень образования	Высшее образование - магистратура	
Выпускающее подразделение	Научно-образовательный центр Н.М Кижнера, Инженерная школа новых производственных технологий	

Руководитель НОЦ Н.М. Кижнера		Краснокутская Елена Александровна
Руководитель ООП		Хлебников Андрей Иванович

1. Перечень компетенций ООП (в т.ч. соответствие компетенций ФГОС и СУОС)

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС
Общекультурные компетенции		Универсальные компетенции	
ОК-1	Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
ОК-2	Готовностью действовать в нестандартных условиях, нести социальную ответственность и этическую ответственность за принятые решения	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
ОК-8	Способностью находить творческие решения социальных и профессиональных задач, готовностью к принятию нестандартных решений		
ОК-7	Способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	УК(У)-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
ОК-5	Способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия
ОК-6	Способностью в устной и письменной речи свободно пользоваться русским и иностранными языками как средством делового общения		
ОК-4	Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
ОК-3	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	УК(У)-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОК-9	Способностью с помощью информационных технологий к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности		
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

			различия
ОПК-3	Способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки
ОПК-4	Готовностью к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез
ОПК-5	Готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
Профессиональные компетенции			
ПК-1	Способностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей
ПК-2	Готовностью к поиску, обработке, анализу, систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик, средств решения задачи	ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу, систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик, средств решения задачи
ПК-3	Способностью использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты
ПК-4	Готовностью к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	ПК(У)-4	Готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки
ПК-5	Готовностью к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению
ПК-6	Способностью к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий	ПК(У)-6	Способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий
ПК-7	Способностью оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство	ПК(У)-7	Способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство
Профессиональные компетенции университета			
	Дополнительная компетенция университета	ДПК(У)-1	Готовность к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ, проведения занятий

			и обучения персонала.
--	--	--	-----------------------

2. Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК(У)-1.B1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации	УК(У)-1.Y1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации	УК(У)-1.31	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
		УК(У)-1.B2	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции	УК(У)-1.Y2	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации	УК(У)-1.32	Знает различные типы научной аргументации
		УК(У)-1.B3		УК(У)-1.Y3	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания	УК(У)-1.33	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.B1	Владеет навыками автоматизированного расчета оборудования	УК(У)-2.Y1	Использует методики расчета аппаратного оформления производства лекарственных средств	УК(У)-2.31	Знает автоматизированные системы расчета оборудования
УК(У)-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.B1	Владеет организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; умением работать в команде.	УК(У)-3.Y1	Умеет подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования	УК(У)-3.31	Знает методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования.
УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-	УК(У)-4.B1	Владеет опытом общения и дискуссии на иностранном (английском) языке по научной и профессиональной тематике	УК(У)-4.Y1	Умеет понимать иноязычную речь в пределах академической и профессиональной тематики; готовить и делать устные и письменные сообщения	УК(У)-4.31	Знает особенности профессиональных и научно-технических текстов, оформления документации, коммуникативного поведения при международном профессиональном общении
		УК(У)-4.B2	Владеет опытом вести переписку	УК(У)-4.32	Знает терминологию на	УК(У)-4.32	Знает терминологию на

	ых) языке(-ах), для академического и профессионального взаимодействия		в профессиональных и научных целях		иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка		иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка
		УК(У)-4.В3	Владеет навыками монологического высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)	УК(У)-4.33	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур	УК(У)-4.33	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур
		УК(У)-4.В4	Владеет полученными знаниями по иностранному языку на достаточном уровне в своей будущей профессиональной деятельности	УК(У)-4.34	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде	УК(У)-4.34	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде
УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.В1	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации	УК(У)-5.У1	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия	УК(У)-5.31	Знает ценностные системы основных мировых культур
		УК(У)-5.В2	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участник	УК(У)-5.У2	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения	УК(У)-5.32	Знает специфику различных форм мировоззрения
				УК(У)-5.У3	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур	УК(У)-5.33	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»
УК(У)-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В1	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	УК(У)-6.У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности	УК(У)-6.31	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности

						УК(У)-6.132	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В1	Владеет опытом устной и письменной коммуникации на иностранном (английском) языке на уровне профессионального и академического общения	ОПК(У)-1.У1	Умеет общаться, переводить информацию, писать статьи, тезисы, рефераты на английском языке в области профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.31	Знает особенности профессиональных и научно-технических текстов, оформление документации, на иностранном языке
		ОПК(У)-1.В2	Владеет навыками участия в дискуссиях и выступлениях с докладами и сообщениями	ОПК(У)-1.У2	Умеет использовать иностранный язык для деловой переписки, оформления результатов научно-исследовательской и профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.32	Знает современные коммуникационные технологии и использует их в общении
ОПК(У)-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-2.В1	Владеет приемами организации научной работы коллектива с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.	ОПК(У)-2.У1	Умеет эффективно организовывать научную работу коллектива для реализации поставленных целей с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.	ОПК(У)-2.31	Знает принципы организации научной работы коллектива
ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3.В1	Владеет навыком выбора необходимого оборудования для проведения процесса экстрагирования и получения экстрактивных препаратов	ОПК(У)-3.У1	Применяет знания об особенностях и методах интенсификации процесса экстракции при осуществлении технологических процессов	ОПК(У)-3.31	Знает основные классы природных биологически активных веществ, особенности строения и извлечения индивидуальных веществ из растительного сырья, основные методы процесса экстрагирования и технологию получения экстрактов
		ОПК(У)-3.В2	Владеет опытом работы на современном оборудовании и приборах	ОПК(У)-3.У2	Умеет использовать современные приборы и методики для проведения испытаний	ОПК(У)-3.32	Знает характеристики и особенности функционирования современного оборудования, используемого в тонком органическом синтезе
		ОПК(У)-3.В3	Владеет стандартными операционными процедурами	ОПК(У)-3.У3	Умеет использовать современное технологическое	ОПК(У)-3.33	Знает технологии получения фармацевтических субстанций,

			подготовки научного и производственного оборудования при проведении научных исследований и технологических операций		оборудование для производства и контроля биологически активных веществ.		вспомогательных материалов и лекарственных форм
ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.B1	Владеет методами анализа конкретного химического процесса (тип реакции, механизм реакции, роль катализатора, влияние растворителя)	ОПК(У)-4.У1	Умеет проводить оценку влияния заместителей на реакционную способность субстратов с использованием корреляционных уравнений; устанавливать тип химической реакции; выбирать реагенты и условия протекания реакции	ОПК(У)-4.31	Знает о закономерностях протекания органических реакций; оценки влияния заместителей; классификации реакций и реагентов; теории гомогенного катализа органических реакции; оценки влияния растворителя, основные типы механизмов органических реакций
		ОПК(У)-4.B2	Владеет методами поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации	ОПК(У)-4.У2	Умеет осуществлять построение эмпирических моделей с использованием специфических пакетов программ	ОПК(У)-4.32	Знает и понимает основные закономерности протекания биохимических процессов в живых организмах.
		ОПК(У)-4.B3	Владеет приёмами проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов и технологий в области науки и техники	ОПК(У)-4.У3	Умеет планировать и проводить научный эксперимент для проверки теоретических гипотез с использованием пакетов прикладных программ	ОПК(У)-4.33	Знает требования, предъявляемые к научным гипотезам, правила их построения; этапы выполнения научного эксперимента и методы проведения эмпирических и теоретических исследований
ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.B1	Владеет навыками коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.	ОПК(У)-5.У1	Умеет определять перспективы коммерческого использования новой разработки. Способен подготовить патентную заявку.	ОПК(У)-5.31	Знает основы охраны интеллектуальной собственности.
ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать	ПК(У)-1.B1	Владеет навыками поиска и анализа научно-технической информации в области органического синтеза; опытом проведения эксперимента и составления отчетов о выполненных работах	ПК(У)-1.У1	Умеет планировать стратегию синтеза органических соединений различных классов для коллектива исполнителей, собирать лабораторные установки для получения органических веществ	ПК(У)-1.31	Знает основную терминологию теоретической органической химии; методы синтеза органических соединений различных классов и трансформации функциональных групп; знает современное состояние развития органической химии и механизмы основных

	планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1.B2	Владеет навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.	ПК(У)-1.Y2	Умеет разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей.	ПК(У)-1.32	органических реакций Знает принципы эффективной организации научно-исследовательской работы.
ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.B1	Владеет опытом выбора наилучших решений	ПК(У)-2.Y1	Способен предсказывать биологические свойства по структуре молекулы	ПК(У)-2.31	Знает основные закономерности строения БАВ, связь структуры с биологическим действием
		ПК(У)-2.B2	Владеет навыками использования современных источников информации и способами защиты информации	ПК(У)-2.Y2	Умеет проводить поиск, обобщать, анализировать, систематизировать литературные данные по теме исследования; выбирать методики и средства для решения научно-исследовательских задач.	ПК(У)-2.32	Знает основные источники научно-технической информации, их отличия, доступ к ним, имеет представление о новых информационных технологиях и методах защиты информации.
ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.B1	Владеет физико-химическими методами исследования органических веществ	ПК(У)-3.Y1	Умеет выбрать метод исследования для заданной научной и технологической задачи, спланировать и провести экспериментальное исследование, провести интерпретацию результатов исследования	ПК(У)-3.31	Знает современные физико-химические методы исследования органических веществ (теоретические основы методов, возможности и границы применимости)
		ПК(У)-3.B2	Владеет методами теоретических и типовых экспериментальных исследований и анализа полученных результатов	ПК(У)-3.Y2	Умеет подбирать аппаратное оформление для проведения синтезов с использованием знаний о реакционной способности соединений и селективности синтетических методов	ПК(У)-3.32	Знает принципы и достижения «зеленой химии», основные понятия стереохимии и стереоселективных синтетических методов
		ПК(У)-3.B3	Владеет навыками использования современного оборудования при реализации научной деятельности	ПК(У)-3.Y3	Умеет планировать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализировать результаты научно-исследовательской деятельности.	ПК(У)-3.33	Знает принципы работы и правила эксплуатации современных приборов, необходимых для реализации научно-исследовательской деятельности.
ПК(У)-4	Готовность к	ПК(У)-4.B1	Владеет навыком	ПК(У)-4.Y1	Использует методики расчетов	ПК(У)-4.31	Знает методы расчета

	решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки		технологических и технических расчетов производства готовых лекарственных форм (сырья, энергоресурсов, оборудования)		производства лекарственных препаратов		материальных, тепловых балансов производств
		ПК(У)-4.В2	Владеет навыком технологических и технических расчетов производства фармацевтических субстанций	ПК(У)-4.У2	Использует методики расчетов производства фармацевтических субстанций	ПК(У)-4.31	Знает методы расчета материальных, тепловых балансов производств
		ПК(У)-4.В3	Использует стандарты и другие нормативные документы в профессиональной деятельности	ПК(У)-4.У3	Умеет проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов и составлять протоколы по результатам испытаний	ПК(У)-4.33	Знает основные нормативные документы, необходимые для проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов
ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению	ПК(У)-5.В1	Владеет навыками анализа факторов, влияющих на производственный процесс и способами его оптимизации, с целью снижения производственных потерь, исключения возможностей загрязнения в процессе производства, снижения/исключения рисков наработки несоответствующей продукции	ПК(У)-5.У1	Умеет анализировать варианты технологических схем производства с целью подбора оптимальных технологических режимов процессов производства, подготовки оборудования, помещений, воздуха и др.	ПК(У)-5.31	Знает требования к персоналу помещениям, сырью, оборудованию, технологической документации. Знает особенности использования основного /вспомогательного сырья, упаковочных материалов, а также их влияние на качество продукции. Знает алгоритм проведения необходимых мероприятий, связанных с обновлением производства.
		ПК(У)-5.В2	Владеет навыками разработки проектной и технической документации	ПК(У)-5.У2	Выбирает рациональную схему производства продукта	ПК(У)-5.32	Знает основные технологии производства лекарственных форм и пути их совершенствования
		ПК(У)-5.В3	Оценивает перспективность процесса (технологии) с позиции экологической безопасности и эффективности	ПК(У)-5.У3	Разрабатывает оптимальные гибкие производственные системы	ПК(У)-5.33	Знает методологию разработки химико-фармацевтических процессов и производств
		ПК(У)-5.В4	Способен сравнивать альтернативные технологии получения лекарственных средств и выбирать оптимальные	ПК(У)-5.У4	Умеет оценить влияние изменений в технологическом процессе на качество промежуточной и готовой	ПК(У)-5.34	Знает сырьевую базу фармацевтической промышленности, основные методы и технологии получения

	ю и устранению				продукции		лекарственных средств
		ПК(У)-5.B5	Способен внедрять в производство новые технологические процессы и осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины.	ПК(У)-5.У5	Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции	ПК(У)-5.35	Знает средства и методы повышение безопасности производства.
		ПК(У)-5.B6	Способен модернизировать производственные процессы и оборудование, использовать новые материалы для создания экологически безопасных производств	ПК(У)-5.У6	Умеет прогнозировать влияние использования технических средств и технологий на окружающую среду.	ПК(У)-5.36	Знает фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств.
ПК(У)-6	Способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий	ПК(У)-6.B1	Владеет методами оценивания инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий	ПК(У)-6.У1	Умеет создавать теоретические модели технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий	ПК(У)-6.31	Знает основные принципы организации и методы оценки эффективности химического производства
		ПК(У)-6.B2	Способен решать конкретные задачи по расчету, проектированию, моделированию и оптимизации процессов химической технологии	ПК(У)-6.У2	Умеет оценивать значимость несоответствий технологического процесса, определять вероятность и причины их возникновения	ПК(У)-6.32	Знает методы и инструменты управления рисками для качества лекарственных средств
ПК(У)-7	Способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство	ПК(У)-7.B1	Способен разрабатывать планы повышения эффективности фармацевтического производства	ПК(У)-7.У1	Умеет определять трудоемкость технологического процесса и технологическую себестоимость производства лекарственных средств	ПК(У)-7.31	Умеет определять трудоемкость технологического процесса и технологическую себестоимость производства лекарственных средств
		ПК(У)-7.B2	Способен разрабатывать производственную документацию для опытно-промышленного и промышленного производства лекарственных веществ	ПК(У)-7.У2	Умеет разрабатывать технико-экономическое обоснование создания фармацевтического производства	ПК(У)-7.32	Умеет разрабатывать технико-экономическое обоснование создания фармацевтического производства

ДПК(У)-1	Готовность к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ, проведения занятий и обучения персонала.	ДПК(У)-1.B1	Владеет практическим опытом разработки сценария учебного занятия и диагностических материалов для оценки достигнутых результатов обучения	ДПК(У)-1.У1	Умеет выбирать методы и средства обучения, с учетом запланированных компетентностно-ориентированных целевых установок учебного занятия и результатов обучения	ДПК(У)-1.31	Знает современные подходы к конструированию учебных занятий, особенности проектирования современных методов и средств обучения
		ДПК(У)-1.B2	Владеет методикой подготовки, проведения и оценки качества учебных занятий и обучающих мероприятий; владеет навыками разработки учебно-методической документации для реализации образовательных программ различных видов.	ДПК(У)-1.У2	Умеет подготовить и провести учебные занятия, обучающие мероприятия разных форм; разработать учебно-методическую документацию для реализации образовательных программ различных видов.	ДПК(У)-1.32	Знает сущности и закономерности образовательного процесса, основные формы организации учебного процесса и педагогические технологии для его реализации; основные принципы разработки учебно-методической документации для реализации образовательных программ различных видов

3. Паспорта компетенций (этапы формирования компетенций)

Соответствие между компетенциями, составляющими результатов освоения ООП и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами и практиками):

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Блок 1. Дисциплины					
Базовая часть					
Модуль общенаучных дисциплин					
Философские и методологические проблемы науки и техники	2	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК(У)-1.B1	Владеет способностью установить связи между составляющими проблемной ситуации
				УК(У)-1.B2	Владеет способностью сделать выводы о качестве (объективности) представленной научной концепции
				УК(У)-1.Y1	Умеет выделять составляющие проблемной ситуации
				УК(У)-1.Y2	Умеет применять различные типы научной аргументации для доказательства или опровержения представленной информации
				УК(У)-1.Y3	Умеет сопоставлять научные концепции, применяя критерии, нормы и стандарты научного знания
				УК(У)-1.31	Знает подходы к определению научной проблемы и способам ее постановки
				УК(У)-1.32	Знает различные типы научной аргументации
				УК(У)-1.33	Знает критерии, нормы и стандарты научного знания
		УК(У)-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК(У)-5.B1	Владеет способностью использовать знания о ценностных системах в процессе личной и профессиональной коммуникации
				УК(У)-5.B2	Владеет способностью организовать межкультурную коммуникацию коллектива с учетом специфики системы ценностей его участников
				УК(У)-5.Y1	Умеет учитывать ценностные системы различных культур в процессе личного и профессионального взаимодействия
				УК(У)-5.Y2	Умеет организовывать взаимодействие с различными группами людей, используя знания о различных формах мировоззрения
				УК(У)-5.Y3	Умеет взаимодействовать с представителями различных культур
				УК(У)-5.31	Знает ценностные системы основных мировых культур
				УК(У)-5.32	Знает специфику различных форм мировоззрения
				УК(У)-5.33	Знает подходы к определению и интерпретации понятия «толерантность»
Профессиональная подготовка на английском языке	1, 2	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	УК(У)-4.B4	Владеет опытом общения и дискуссии на иностранном (английском) языке по научной и профессиональной тематике
				УК(У)-4.Y4	Умеет понимать иноязычную речь в пределах академической и профессиональной тематики; готовить и делать устные и письменные сообщения

		ОПК(У)-1	иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.34	Знает особенности профессиональных и научно-технических текстов, оформления документации, коммуникативного поведения при международном профессиональном общении
			Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В1	Владет опытом устной и письменной коммуникации на иностранном (английском) языке на уровне профессионального и академического общения
				ОПК(У)-1.У1	Умеет общаться, переводить информацию, писать статьи, тезисы, рефераты на английском языке в области профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.31	Знает особенности профессиональных и научно-технических текстов, оформление документации, на иностранном языке
Модуль общепрофессиональных дисциплин					
Дополнительные главы органической химии	1	ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1.В1	Владет навыками поиска и анализа научно-технической информации в области органического синтеза; опытом проведения эксперимента и составления отчетов о выполненных работах
				ПК(У)-1.У1	Умеет планировать стратегию синтеза органических соединений различных классов для коллектива исполнителей, собирать лабораторные установки для получения органических веществ
				ПК(У)-1.31	Знает основную терминологию теоретической органической химии; методы синтеза органических соединений различных классов и трансформации функциональных групп; знает современное состояние развития органической химии и механизмы основных органических реакций
Методы выделения биологически активных веществ из природного сырья	1	ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3.В1	Владет навыком выбора необходимого оборудования для проведения процесса экстрагирования и получения экстрактивных препаратов
				ОПК(У)-3.У1	Применяет знания об особенностях и методах интенсификации процесса экстракции при осуществлении технологических процессов
				ОПК(У)-3.31	Знает основные классы природных биологически активных веществ, особенности строения и извлечения индивидуальных веществ из растительного сырья, основные методы процесса экстрагирования и технологию получения экстрактов
Научные основы органического синтеза	1	ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.В1	Владет методами анализа конкретного химического процесса (тип реакции, механизм реакции, роль катализатора, влияние растворителя)
				ОПК(У)-4.У1	Умеет проводить оценку влияния заместителей на реакционную способность субстратов с использованием корреляционных уравнений; устанавливать тип химической реакции; выбирать реагенты и условия протекания реакции
				ОПК(У)-4.31	Знает о закономерностях протекания органических реакций; оценки влияния заместителей; классификации реакций и реагентов; теории гомогенного катализа органических реакций; оценки влияния растворителя, основные типы механизмов органических реакций
Вариативная часть					
Междисциплинарный профессиональный модуль					
Медицинская химия	2	ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и	ОПК(У)-4.В2	Владет методами поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации
				ОПК(У)-4.У2	Умеет осуществлять построение эмпирических моделей с использованием

		ПК(У)-2	технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.32	специфических пакетов программ Знает и понимает основные закономерности протекания биохимических процессов в живых организмах.
			Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.B1	Владеет опытом выбора наилучших решений
				ПК(У)-2.У1	Способен предсказывать биологические свойства по структуре молекулы
				ПК(У)-2.31	Знает основные закономерности строения БАВ, связь структуры с биологическим действием
Физико-химические методы анализа биологически активных соединений	2	ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.B1	Владеет физико-химическими методами исследования органических веществ
				ПК(У)-3.У1	Умеет выбрать метод исследования для заданной научной и технологической задачи, спланировать и провести экспериментальное исследование, провести интерпретацию результатов исследования
				ПК(У)-3.31	Знает современные физико-химические методы исследования органических веществ (теоретические основы методов, возможности и границы применимости)
Управление качеством на фармацевтических и биотехнологических производствах	3	ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК(У)-5.B1	Владеет навыками анализа факторов, влияющих на производственный процесс и способами его оптимизации, с целью снижения производственных потерь, исключения возможностей загрязнения в процессе производства, снижения/исключения рисков наработки несоответствующей продукции.
				ПК(У)-5.У1	Умеет анализировать варианты технологических схем производства с целью подбора оптимальных технологических режимов процессов производства, подготовки оборудования, помещений, воздуха и др.
				ПК(У)-5.31	Знает требования к персоналу помещениям, сырью, оборудованию, технологической документации. Знает особенности использования основного /вспомогательного сырья, упаковочных материалов, а также их влияние на качество продукции. Знает алгоритм проведения необходимых мероприятий, связанных с обновлением производства.
Технология готовых лекарственных средств	2	ПК(У)-4	Готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	ПК(У)-4.B1	Владеет навыком технологических и технических расчетов производства готовых лекарственных форм (сырья, энергоресурсов, оборудования)
				ПК(У)-4.У1	Использует методики расчетов производства лекарственных препаратов
				ПК(У)-4.31	Знает методы расчета материальных, тепловых балансов производств
		ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по	ПК(У)-5.B2	Владеет навыками разработки проектной и технической документации
				ПК(У)-5.У2	Выбирает рациональную схему производства продукта
				ПК(У)-5.32	Знает основные технологии производства лекарственных форм и пути их

			комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению		совершенствования
Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин					
Дисциплины по выбору студента	1	УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.1В1	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				УК(У)-6.1У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности
				УК(У)-6.1З1	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
				УК(У)-6.1З2	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
Вариативная часть					
Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль					
Проектирование современных фармацевтических производств	3	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В1	Владеет навыками автоматизированного расчета оборудования
				УК(У)-2.У1	Использует методики расчета аппаратурного оформления производства лекарственных средств
				УК(У)-2.З1	Знает автоматизированные системы расчета оборудования
		ПК(У)-4	Готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	ПК(У)-4.В2	Владеет навыком технологических и технических расчетов производства фармацевтических субстанций
				ПК(У)-4.У2	Использует методики расчетов производства фармацевтических субстанций
				ПК(У)-4.З1	Знает методы расчета материальных, тепловых балансов производств
		ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по	ПК(У)-5.В3	Оценивает перспективность процесса (технологии) с позиции экологической безопасности и эффективности
				ПК(У)-5.У3	Разрабатывает оптимальные гибкие производственные системы

			комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК(У)-5.33	Знает методологию разработки химико-фармацевтических процессов и производств
Оборудование биотехнологических предприятий	3	УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК(У)-2.В1	Владеет навыками автоматизированного расчета оборудования
				УК(У)-2.У1	Использовать методики расчета аппаратного оформления производства лекарственных средств
				УК(У)-2.31	Знает автоматизированные системы расчета оборудования
		ПК(У)-4	Готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	ПК(У)-4.В2	Владеет навыком технологических и технических расчетов производства фармацевтических субстанций
				ПК(У)-4.У2	Использовать методики расчетов производства фармацевтических субстанций
				ПК(У)-4.31	Знает методы расчета материальных, тепловых балансов производств
		ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК(У)-5.В3	Оценивает перспективность процесса (технологии) с позиции экологической безопасности и эффективности
				ПК(У)-5.У3	Разрабатывает оптимальные гибкие производственные системы
				ПК(У)-5.33	Знает методологию разработки химико-фармацевтических процессов и производств
Промышленные методы получения лекарственных средств	3	ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по	ПК(У)-5.В4	Способен сравнивать альтернативные технологии получения лекарственных средств и выбирать оптимальные
				ПК(У)-5.У4	Умеет оценить влияние изменений в технологическом процессе на качество промежуточной и готовой продукции

			комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК(У)-5.34	Знает сырьевую базу фармацевтической промышленности, основные методы и технологии получения лекарственных средств
Химия и технология биологически активных веществ и медицинских препаратов	3	ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК(У)-5.B4	Способен сравнивать альтернативные технологии получения лекарственных средств и выбирать оптимальные
				ПК(У)-5.У4	Умеет оценить влияние изменений в технологическом процессе на качество промежуточной и готовой продукции
				ПК(У)-5.34	Знает сырьевую базу фармацевтической промышленности, основные методы и технологии получения лекарственных средств
Экспериментальные и теоретические методы в тонком органическом синтезе	3	ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с профилем подготовки	ОПК(У)-3.B2	Владеет опытом работы на современном оборудовании и приборах
				ОПК(У)-3.У2	Умеет использовать современные приборы и методики для проведения испытаний
				ОПК(У)-3.32	Знает характеристики и особенности функционирования современного оборудования, используемого в тонком органическом синтезе
		ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать результаты	ПК(У)-3.B2	Владеет методами теоретических и типовых экспериментальных исследований и анализа полученных результатов
				ПК(У)-3.У2	Умеет подбирать аппаратное оформление для проведения синтезов с использованием знаний о реакционной способности соединений и селективности синтетических методов
				ПК(У)-3.32	Знает принципы и достижения «зеленой химии», основные понятия стереохимии и стереоселективных синтетических методов
Блок 2. Практики					
Вариативная часть					
Учебная практика					
Педагогическая практика. Основы педагогической деятельности	1	ДПК(У)-1	Готовность к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ, проведения занятий и обучения персонала.	ДПК(У)-1.B1	Владеет практическим опытом разработки сценария учебного занятия и диагностических материалов для оценки достигнутых результатов обучения
				ДПК(У)-1.У1	Умеет выбирать методы и средства обучения, с учетом запланированных компетентностно-ориентированных целевых установок учебного занятия и результатов обучения
				ДПК(У)-1.31	Знает современные подходы к конструированию учебных занятий, особенности

					проектирования современных методов и средств обучения
Педагогическая практика	2	ДПК(У)-1	Готовность к разработке учебно-методической документации для реализации образовательных программ, проведения занятий и обучения персонала.	ДПК(У)-1.B2	Владеет методикой подготовки, проведения и оценки качества учебных занятий и обучающих мероприятий; владеет навыками разработки учебно-методической документации для реализации образовательных программ различных видов.
				ДПК(У)-1.U2	Умеет подготовить и провести учебные занятия, обучающие мероприятия разных форм; разработать учебно-методическую документацию для реализации образовательных программ различных видов.
				ДПК(У)-1.32	Знает сущности и закономерности образовательного процесса, основные формы организации учебного процесса и педагогические технологии для его реализации; основные принципы разработки учебно-методической документации для реализации образовательных программ различных видов
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B2	Владеет навыками участия в дискуссиях и выступлениях с докладами и сообщениями.
				ОПК(У)-1.U2	Умеет использовать иностранный язык для деловой переписки, оформления результатов научно-исследовательской и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.32	Знает современные коммуникационные технологии и использует их в общении
		ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.B3	Владеет приёмами проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов и технологий в области науки и техники.
				ОПК(У)-4.U3	Умеет планировать и проводить научный эксперимент для проверки теоретических гипотез с использованием пакетов прикладных программ
				ОПК(У)-4.33	Знает требования, предъявляемые к научным гипотезам, правила их построения; этапы выполнения научного эксперимента и методы проведения эмпирических и теоретических исследований
		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.B2	Владеет навыками использования современных источников информации и способами защиты информации
				ПК(У)-2.U2	Умеет проводить поиск, обобщать, анализировать, систематизировать литературные данные по теме исследования; выбирать методики и средства для решения научно-исследовательских задач.
				ПК(У)-2.32	Знает основные источники научно-технической информации, их отличия, доступ к ним, имеет представление о новых информационных технологиях и методах защиты информации.
		ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.B3	Владеет навыками использования современного оборудования при реализации научной деятельности
				ПК(У)-3.U3	Умеет планировать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализировать результаты научно-исследовательской деятельности.
				ПК(У)-3.33	Знает принципы работы и правила эксплуатации современных приборов, необходимых для реализации научно-исследовательской деятельности.
		ПК(У)-4	Готовность к решению профессиональных	ПК(У)-4.B3	Использует стандарты и другие нормативные документы в профессиональной деятельности

			производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	ПК(У)-4.У3	Умеет проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов и составлять протоколы по результатам испытаний
				ПК(У)-4.33	Знает основные нормативные документы, необходимые для проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов
Производственная практика					
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4	ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК(У)-1.В2	Владеет навыками участия в дискуссиях и выступлениях с докладами и сообщениями.
				ОПК(У)-1.У2	Умеет использовать иностранный язык для деловой переписки, оформления результатов научно-исследовательской и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.32	Знает современные коммуникационные технологии и использует их в общении
		ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки;	ОПК(У)-3.В3	Владеет стандартными операционными процедурами подготовки научного и производственного оборудования при проведении научных исследований и технологических операций.
				ОПК(У)-3.У3	Умеет использовать современное технологическое оборудование для производства и контроля биологически активных веществ.
				ОПК(У)-3.33	Знает технологии получения фармацевтических субстанций, вспомогательных материалов и лекарственных форм
		ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты.	ПК(У)-3.В3	Владеет навыками использования современного оборудования при реализации научной деятельности
				ПК(У)-3.У3	Умеет планировать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализировать результаты научно-исследовательской деятельности.
				ПК(У)-3.33	Знает принципы работы и правила эксплуатации современных приборов, необходимых для реализации научно-исследовательской деятельности.
		ПК(У)-4	Готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	ПК(У)-4.В3	Использует стандарты и другие нормативные документы в профессиональной деятельности
				ПК(У)-4.У3	Умеет проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов и составлять протоколы по результатам испытаний
				ПК(У)-4.33	Знает основные нормативные документы, необходимые для проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов
		ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию	ПК(У)-5.В5	Способен внедрять в производство новые технологические процессы и осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины.

			технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК(У)-5.B6	Способен модернизировать производственные процессы и оборудование, использовать новые материалы для создания экологически безопасных производств
				ПК(У)-5.Y5	Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции
				ПК(У)-5.Y6	Умеет прогнозировать влияние использования технических средств и технологий на окружающую среду.
				ПК(У)-5.35	Знает средства и методы повышение безопасности производства.
				ПК(У)-5.36	Знает фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств.
Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре	1, 2, 3	УК(У)-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3.B1	Владеет организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей; созданием команды для выполнения практических задач; умением работать в команде.
				УК(У)-3.Y1	Умеет подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования
				УК(У)-3.31	Знает методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования.
		ОПК(У)-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-2.B1	Владеет приёмами организации научной работы коллектива с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.
				ОПК(У)-2.Y1	Умеет эффективно организовывать научную работу коллектива для реализации поставленных целей с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.
				ОПК(У)-2.31	Знает принципы организации научной работы коллектива
		ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.B3	Владеет приёмами проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов и технологий в области науки и техники.
				ОПК(У)-4.Y3	Умеет планировать и проводить научный эксперимент для проверки теоретических гипотез с использованием пакетов прикладных программ
				ОПК(У)-4.33	Знает требования, предъявляемые к научным гипотезам и правила их построения; этапы выполнения научного эксперимента и методы проведения эмпирических и теоретических исследований
		ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.B1	Владеет навыками коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.
				ОПК(У)-5.Y1	Умеет определять перспективы коммерческого использования новой разработки. Способен подготовить патентную заявку.
				ОПК(У)-5.31	Знает основы охраны интеллектуальной собственности.
		ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу,	ПК(У)-1. B2	Владеет навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы
				ПК(У)-1. Y2	Умеет разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и

			разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей		технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей
				ПК(У)-1.32	Знает принципы эффективной организации научно-исследовательской работы.
		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.B2	Владеет навыками использования современных источников информации и способами защиты информации
				ПК(У)-2.У2	Умеет проводить поиск, обобщать, анализировать, систематизировать литературные данные по теме исследования; выбирать методики и средства для решения научно-исследовательских задач.
				ПК(У)-2.32	Знает основные источники научно-технической информации, их отличия, доступ к ним, имеет представление о новых информационных технологиях и методах защиты информации.
		ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.B3	Владеет навыками использования современного оборудования при реализации научной деятельности.
				ПК(У)-3.У3	Умеет планировать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализировать результаты научно-исследовательской деятельности.
				ПК(У)-3.33	Знает принципы работы и правила эксплуатации современных приборов, необходимых для реализации научно-исследовательской деятельности.
		ОПК(У)-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.B2	Владеет навыками участия в дискуссиях и выступлениях с докладами и сообщениями.
				ОПК(У)-1.У2	Умеет использовать иностранный язык для деловой переписки, оформления результатов научно-исследовательской и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-1.32	Знает современные коммуникационные технологии и использует их в общении
Преддипломная практика	4	ОПК(У)-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК(У)-2.B1	Владеет приёмами организации научной работы коллектива с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.
				ОПК(У)-2.У1	Умеет эффективно организовывать научную работу коллектива для реализации поставленных целей с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.
				ОПК(У)-2.31	Знает принципы организации научной работы коллектива
		ОПК(У)-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки	ОПК(У)-3.B3	Владеет стандартными операционными процедурами подготовки научного и производственного оборудования при проведении научных исследований и технологических операций.
				ОПК(У)-3.У3	Умеет использовать современное технологическое оборудование для производства и контроля биологически активных веществ.
				ОПК(У)-3.33	Знает технологии получения фармацевтических субстанций, вспомогательных материалов и лекарственных форм
		ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и	ОПК(У)-4.B3	Владеет приёмами проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных методов и технологий в области науки и техники.
				ОПК(У)-4.У3	Умеет планировать и проводить научный эксперимент для проверки теоретических

			технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез		гипотез с использованием пакетов прикладных программ
				ОПК(У)-4.33	Знает требования, предъявляемые к научным гипотезам и правила их построения; этапы выполнения научного эксперимента и методы проведения эмпирических и теоретических исследований
		ОПК(У)-5	Готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	ОПК(У)-5.B1	Владеет навыками коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.
				ОПК(У)-5.Y1	Умеет определять перспективы коммерческого использования новой разработки. Способен подготовить патентную заявку.
				ОПК(У)-5.31	Знает основы охраны интеллектуальной собственности.
		ПК(У)-1	Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей	ПК(У)-1B2	Владеет навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.
				ПК(У)-1.Y2	Умеет разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок, разрабатывать задания для исполнителей.
				ПК(У)-1.32	Знает принципы эффективной организации научно-исследовательской работы.
		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи	ПК(У)-2.B2	Владеет навыками использования современных источников информации и способами защиты информации
				ПК(У)-2.Y2	Умеет проводить поиск, обобщать, анализировать, систематизировать литературные данные по теме исследования, выбирать методики и средства для решения научно-исследовательских задач.
				ПК(У)-2.32	Знает основные источники научно-технической информации, их отличия, доступ к ним, имеет представление о новых информационных технологиях и методах защиты информации.
		ПК(У)-3	Способность использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ПК(У)-3.B3	Владеет навыками использования современного оборудования при реализации научной деятельности
				ПК(У)-3.Y3	Умеет планировать проведение экспериментов и испытаний, проводить обработку и анализировать результаты научно-исследовательской деятельности.
				ПК(У)-3.33	Знает принципы работы и правила эксплуатации современных приборов, необходимых для реализации научно-исследовательской деятельности.
		ПК(У)-4	Готовность к решению профессиональных производственных задач - контролю технологического процесса, разработке норм выработки, технологических	ПК(У)-4.B3	Использует стандарты и другие нормативные документы в профессиональной деятельности
				ПК(У)-4.Y3	Умеет проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов и составлять протоколы по результатам испытаний

			нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, к выбору оборудования и технологической оснастки	ПК(У)-4.33	Знает основные нормативные документы, необходимые для проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов
			ПК(У)-5	Готовность к совершенствованию технологического процесса - разработке мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства, к исследованию причин брака в производстве и разработке предложений по его предупреждению и устранению	ПК(У)-5.B5
		ПК(У)-5.B6			Способен модернизировать производственные процессы и оборудование, использовать новые материалы для создания экологически безопасных производств
		ПК(У)-5.Y5			Умеет осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции
		ПК(У)-5.Y6			Умеет прогнозировать влияние использования технических средств и технологий на окружающую среду
		ПК(У)-5.35			Знает средства и методы повышения безопасности производства.
		ПК(У)-5.36			Знает фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств
		ПК(У)-6	Способность к оценке экономической эффективности технологических процессов, оценке инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий	ПК(У)-6.B1	Владеет методами оценивания инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий
				ПК(У)-6.B2	Способен решать конкретные задачи по расчету, проектированию, моделированию и оптимизации процессов химической технологии
				ПК(У)-6.Y1	Умеет создавать теоретические модели технологических процессов, позволяющих прогнозировать технологические параметры, характеристики аппаратуры и свойства получаемых веществ, материалов и изделий
				ПК(У)-6.Y2	Умеет оценивать значимость несоответствий технологического процесса, определять вероятность и причины их возникновения
				ПК(У)-6.31	Знает основные принципы организации и методы оценки эффективности химического производства
				ПК(У)-6.32	Знает методы и инструменты управления рисками для качества лекарственных средств
		ПК(У)-7	Способность оценивать эффективность новых технологий и внедрять их в производство	ПК(У)-7.B1	Способен разрабатывать планы повышения эффективности фармацевтического производства
				ПК(У)-7.B2	Способен разрабатывать производственную документацию для опытно-промышленного и промышленного производства лекарственных веществ
				ПК(У)-7.Y1	Умеет определять трудоемкость технологического процесса и технологическую себестоимость производства лекарственных средств
				ПК(У)-7.Y2	Умеет разрабатывать технико-экономическое обоснование создания фармацевтического производства
				ПК(У)-7.31	Знает современное оборудование и технологии, используемые в производстве биологически активных веществ
				ПК(У)-7.32	Знает принципы масштабирования и переноса технологических процессов
		Блок 3. Государственная итоговая аттестация			

Базовая часть					
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	УК(У)-1, УК(У)-2, УК(У)-3, УК(У)-4, УК(У)-5, УК(У)-6, ОПК(У)-1, ОПК(У)-2, ОПК(У)-3, ОПК(У)-4, ОПК(У)-5, ПК(У)-1, ПК(У)-2, ПК(У)-3, ПК(У)-4, ПК(У)-5, ПК(У)-6, ПК(У)-7, ДПК(У)-1			
Факультативные дисциплины					
Факультативные дисциплины по выбору студента	2,3	УК(У)-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК(У)-4.В2	Владеет опытом вести переписку в профессиональных и научных целях
				УК(У)-4.В3	Владеет навыками монологического высказывания на иностранном языке по профилю своей специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.)
				УК(У)-4.В4	Владеет полученными знаниями по иностранному языку на достаточном уровне в своей будущей профессиональной деятельности
				УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов
				УК(У)-4.У3	Умеет составлять и представлять техническую и научную информацию, используемую в профессиональной деятельности, в виде презентации
				УК(У)-4.У4	Умеет воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки
				УК(У)-4.32	Знает терминологию на иностранном языке в изучаемой и смежных областях знаний; особенности научно-технического функционального стиля изучаемого иностранного языка
				УК(У)-4.33	Знает особенности профессионального этикета западной и отечественной культур
				УК(У)-4.34	Знает основы структурирования доклада и подготовки презентаций на иностранном языке, принятых в международной среде
		УК(У)-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК(У)-6.В1	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				УК(У)-6.У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности
				УК(У)-6.31	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
				УК(У)-6.32	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям