

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского»

Утверждаю:

Ректор



М.А. Казак

Согласовано:

Проректор по учебной
работе

С. М. Заикин

**Основная образовательная программа
высшего образования**

направление подготовки

04.03.01 Химия

профиль подготовки:

Фармацевтическая химия и химическая экспертиза

квалификация

бакалавр

Форма обучения: очная

Программа принята на заседании
Ученого совета университета
от 29 апреля 2021 г., протокол № 8

Калуга

СОДЕРЖАНИЕ

1. **Общие положения Нормативные документы**
2. **Характеристика профессиональной деятельности выпускников:**
 - 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников;
 - 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС;
 - 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.
3. **Общая характеристика образовательной программы:**
 - 3.1. Направленность (профиль) ООП в рамках направления подготовки (специальности);
 - 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ООП;
 - 3.3. Объем программы;
 - 3.4. Формы обучения;
 - 3.5. Срок получения образования;
 - 3.6. Язык реализации ООП;
 - 3.7. Год начала подготовки;
 - 3.8. Выпускающая кафедра.
4. **Планируемые результаты освоения ООП:**
 - 4.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП;
 - 4.2. Требования к планируемым результатам освоения ООП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений;
 - 4.2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения;
 - 4.2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения;
 - 4.2.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии);
 - 4.2.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения;
5. **Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:**
 - 5.1. Календарный учебный график;
 - 5.2. Учебный план;
 - 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик;
 - 5.4. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик;
 - 5.5. Программа государственной итоговой аттестации;
 - 5.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы;
6. **Фактическое ресурсное обеспечение ООП:**
 - 6.1. Общесистемные требования;
 - 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП;
 - 6.3. Требования к кадровым условиям реализации ООП;
 - 6.4. Требования к механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП.
7. **Другие нормативно-методические документы и материалы.**
8. **Разработчики ООП.**
9. **Лист регистрации изменений.**

1. Общие положения

Основная образовательная программа 04.03.01 «Химия», профиль «фармацевтическая химия и химическая экспертиза» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных и методических материалов.

Основная образовательная программа отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников.

Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 09.02.2016 N 86, от 28.04.2016 N 502);

Приказ Министерства образования и науки РФ и Министерства просвещения от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014 г. №АК-44/05вн «По организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ от 15.02.2018 г. № N 05-436 «По организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (04.03.01 Химия), утвержденный приказом Минобрнауки России (17 июля 2017 г., №671);

Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 01.09.2021 № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты»;

Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств» утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 года № 431н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2017 года, регистрационный номер № 47346).

Локальные нормативные акты университета

Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 27 декабря 2018 г., утверждено ректором);

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 27 декабря 2018 г., утверждено ректором);

Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 27 декабря 2018 г., утверждено ректором)

Положение о порядке проведения и объеме подготовки по Физической культуре и спорту (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 27 декабря 2018 г., утверждено ректором);

Положение о порядке организации освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей) (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 27 декабря 2018 г., утверждено ректором);

Положение о практической подготовке студентов при проведении практики (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 24 декабря 2020 г., утверждено ректором);

Положение о практической подготовке студентов при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 24 декабря 2020 г., утверждено ректором);

Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 27 декабря 2018 г., утверждено ректором);

Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 27 декабря 2018 г., утверждено ректором);

Положение о фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации студентов в КГУ им. К.Э. Циолковского (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 27 декабря 2018 г., утверждено ректором);

Положение о балльно-рейтинговой системе оценки учебной работы (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 27 декабря 2018 г., утверждено ректором);

Положение о курсовой работе (проекте) (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 27 декабря 2018 г., утверждено ректором);

Положение о выпускных квалификационных работах (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №1 от 24 сентября 2020 г., утверждено ректором);

Положение о контроле самостоятельности выполнения письменных работ обучающимися университета с использованием системы «Антиплагиат» (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №2 от 30 октября 2014 г., утверждено ректором);

Положение об электронной информационно-образовательной среде ВУЗа (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 24 декабря 2015 г., утверждено ректором);

Положение о портфолио достижений студентов (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 24 декабря 2015 г., утверждено ректором);

Положение о независимой оценке качества образования (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №2 от 26 октября 2017 г., в редакции 2019 г., утверждено ректором);

Положение об ускоренном обучении студентов по индивидуальному учебному плану (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол №4 от 27 декабря 2018 г., утверждено ректором);

Положение о проведении итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, не имеющим государственной аккредитации (принято на основании решения Ученого совета КГУ им. К.Э. Циолковского протокол № 11 от 16 июня 2016 г., утверждено ректором).

2. *Характеристика профессиональной деятельности выпускников*

2.1. *Общее описание профессиональной деятельности выпускников;*

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

02 Здравоохранение (в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований).

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов.

2.2. *Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО;*

ООП составлена на основе профессиональных стандартов, по результатам рекомендаций работодателей и форсайтов рынка труда региона.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесённых с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности, наименование профессионального стандарта
02 Здравоохранение		
1	02.013	Профессиональный стандарт «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 года № 431н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2017 года, регистрационный номер № 47346).

На основании вышеуказанных профессиональных стандартов выбраны следующие обобщённые трудовые функции и трудовые функции, имеющие отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия
-----------------------------	------------------	-------------------

Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации	
Профессиональный стандарт: 02.013 Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств					
Проведение работ по контролю качества фармацевтического производства	А	Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	А/01.6	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка оборудования и тары для отбора образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды. 2. Выполнение требуемых операций (манипуляций) по отбору образцов и их маркировки в соответствии с установленными процедурами. 3. Разделение отобранного образца на части (при необходимости). 4. Ведение количественного учета отобранных образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды. 5. Контроль условий и сроков хранения отобранных образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды.
		Проведение испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	А/02.6	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка испытуемых образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции к проведению испытания в соответствии с установленными процедурами. 2. Подготовка лабораторного оборудования, материалов и объектов, приготовление растворов для испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды в соответствии с установленными процедурами. 3. Выполнение требуемых операций в соответствии с фармакопейными требованиями на лекарственное средство.

					4. Регистрация, обработка и интерпретация результатов проведенных испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды.
--	--	--	--	--	---

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
02 Здравоохранение (в сфере разработки новых лекарственных препаратов, в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли, в сфере химико-токсикологических исследований).	Научно-исследовательская деятельность	<ul style="list-style-type: none"> - анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; - участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов; - моделирование объектов и химических процессов в конкретных системах, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; - разработка методов прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в системах на основе существующих методик с использованием имеющихся в литературе исходных данных; - составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований. 	Химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов.

3. Общая характеристика образовательной программы

3.1. Направленность ООП в рамках направления подготовки (специальности)

Профиль программы – фармацевтическая химия и химическая экспертиза

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам ООП

Квалификация, присваиваемая выпускникам программы бакалавр

3.3. Объем программы

Объем программы составляет 240 зачетных единиц, с учетом факультативов – 249 зачетных единиц.

3.4. Формы обучения

При реализации программы используются следующие формы обучения: очная.

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования в очной форме обучения составляет 4 года.

3.6. Язык реализации ООП

Образовательная деятельность по программе осуществляется на русском языке.

3.7. Год начала подготовки

Год начала подготовки 2021.

3.8. Выпускающая кафедра

Выпускающей кафедрой является кафедра химии.

4. Планируемые результаты освоения ООП

4.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП;

Планируемыми результатами освоения программы являются компетенции. Требования к ним регламентируются (ФГОС ВО), указанными выше профессиональными стандартами, действующими квалификационными справочниками, нормативно-правовыми документами, закрепляющими требования к квалификации. При разработке индикаторов достижения определённых университетом профессиональных компетенций выпускников учтены форсайты рынка труда, особенности его актуального состояния.

Матрица распределения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций находится в Приложении 1.

4.2. Требования к планируемым результатам освоения ООП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Категория (группа) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование универсальной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</i>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает: методы поиска, критического анализа и обобщения информации; основные принципы системного подхода при решении поставленных задач. УК-1.2. Умеет: осуществлять поиск информации, применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеет: методами исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	УК-2.1. Знает: основные способы определения и решения задач в рамках поставленной цели на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.2. Умеет: определять пути достижения целей, оптимальные способы решения задач на

	имеющихся ресурсов и ограничений	основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3. Владеет: способами решения поставленных задач и оценки достижения ожидаемых результатов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает: основные принципы социального взаимодействия, условия и принципы эффективной командной работы. УК-3.2. Умеет: применять принципы и методы командной работы; анализировать возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе. УК-3.3. Владеет: приемами социального взаимодействия в команде, навыками создания команды для выполнения поставленных задач.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает: принципы деловой коммуникации и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. УК-4.2. Умеет: создавать на русском и иностранном(ых) языке(ах) письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам. УК-4.3. Владеет: способами устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах); представлением результатов деятельности с использованием коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1. Знает: основные принципы межкультурного взаимодействия; национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности, народные традиции. УК-5.2. Умеет: соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности межкультурного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных и конфессиональных различий. УК-5.3. Владеет: способами толерантного и продуктивного взаимодействия в обществе с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Знает: основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; технологию и методику самооценки; выстраивание траектории саморазвития на основе принципов образования в течение жизни. УК-6.2. Умеет: определять приоритеты личного развития и профессионального роста; строить профессиональную карьеру и определять стратегию своего развития. УК-6.3. Владеет: навыками определения эффективного направления действий по достижению собственных образовательных и профессиональных результатов; методами управления временем при достижении поставленных целей.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1. Знает: закономерности функционирования здорового организма; здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности. УК-7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности в соответствии с

		<p>нормативами; грамотно распределять нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма.</p> <p>УК-7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8.</p> <p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>УК-8.1. Знает: научно-обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды и способы преодоления опасных ситуаций.</p> <p>УК-8.2. Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций.</p> <p>УК-8.3. Владеет: навыками предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами первой помощи; приемами минимизации последствий чрезвычайных ситуаций.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<p>УК-9.</p> <p>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>УК-9.1.</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы экономической науки в целом и экономической теории в частности. <p>УК-9.2.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. <p>УК-9.3.</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	<p>УК-10.</p> <p>Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК 10.1.</p> <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения юридических наук и законодательства, характеризующие понятия коррупции и коррупционного поведения <p>УК 10.2.</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> давать правовую оценку коррупционному поведению <p>УК 10.3.</p> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками основ правовой квалификации коррупционного поведения и его пресечения

4.2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</i>	<i>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</i>
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1: способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК-1.1 Знать: теоретические основы фундаментальных разделов химии – общей и специальной химии (общей, неорганической, органической, аналитической, фармацевтической, коллоидной химии); методы оценки результатов химического анализа на

		основе физико-химических свойств веществ и материалов
		ОПК-1.2 Уметь: применять знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении и интерпретации профессиональных задач по общей и специальной химии
		ОПК-1.3 Владеть: приёмами, способами, подходами, методами фундаментальных разделов общей и специальной химии для интерпретации результатов химических экспериментов, наблюдений и измерений
	ОПК-2: способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК-2.1. Знать: теоретические основы химического синтеза и химического анализа, с учётом правил техники безопасности при работе в химической лаборатории, при выполнении лабораторных опытов; способы оказания первой помощи при возникновении травм различного характера.
		ОПК-2.2 Уметь: проводить химический синтез и анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием; проводить химический анализ объектов аналитического контроля по стандартной методике; собирать лабораторные установки для проведения химического анализа и синтеза
		ОПК-2.3 Владеть: приёмами химического синтеза и анализа; правилами техники безопасности при работе в химической лаборатории; способами оказания первой помощи при возникновении травм различного характера.
	ОПК-3: способен применять расчётно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК-3.1 Знать: теоретические основы физико-химических методов анализа
		ОПК-3.2 Уметь: проводить химический анализ по стандартным методикам с использованием современной вычислительной техники
		ОПК-3.3 Владеть: методиками на основе расчётно-теоретических методов для изучения свойств веществ и химических процессов
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-4: способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК-4.1 Знать: основы планирования химических исследований и работы химических направлений
		ОПК-4.2 Уметь: формулировать цель и задачи химических экспериментов при планировании работы химической направленности
		ОПК-4.3 Владеть: приёмами интерпретации полученных результатов с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач
	ОПК-5: способен понимать принципы работы современных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-5.1 Знать: программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учётом основных требований информационной безопасности
		ОПК-5.2 Уметь: использовать программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учётом основных требований информационной безопасности
		ОПК-5.3 Владеть: приёмами синтеза и анализа химической информации по использованию программных продуктов и информационных баз данных для решения задач

		профессиональной деятельности с учётом основных требований информационной безопасности
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-6: способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК-6.1 Знать: основы представления результатов химического анализа в устной и письменной речи
		ОПК-6.2 Уметь: создавать электронные варианты своей работы и представлять их в устной и письменной форме
		ОПК-6.3 Владеть: нормами и правилами при представлении результатов работы в области химической науки

4.2.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

4.2.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<i>Задача профессиональной деятельности</i>	<i>Объект или область знания</i>	<i>Код и наименование профессиональной компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</i>	<i>Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)</i>
Сформирована на основе профессиональных стандартов и с учётом рекомендаций работодателей: анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;	химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов.	ПК-1: способен применять систему фундаментальных химических понятий и законов в области фармацевтической химии и химической экспертизы	ПК-1.1 Знать: - теоретические основы, возможности и ограничения, направления развития инструментальных методов анализа, применяемых в исследовании сырья, полуфабрикатов, материалов, готовой продукции; - особенности проведения эксперимента при исследовании реальных объектов на основе органических и неорганических веществ, включая природные и синтетические полимеры; - требования нормативной документации, предъявляемые к сырью, материалам и готовой продукции; - стандарты, положения, инструкции и другие руководящие материалы по лабораторному контролю и оформлению технической документации; - этапы и химические процессы технологии производства, направления поиска более экономичных и эффективных методов производства, основные методы лабораторного контроля производства; - законы и формы познания, методы проведения химических исследований; - подходы к моделированию химических процессов.	ПС: 02.013 Форсайты рынка труда, рекомендации работодателей
			ПК-1.2 Уметь: - осуществлять поиск и анализ научной и научно-технической информации для решения профессиональных задач в конкретной области химии; - планировать химический эксперимент, связанный с обнаружением и количественным определением веществ	

			<p>в составе исследуемого сырья, материала, продукта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять органолептические, потенциометрические, кондуктометрические, титриметрические, гравиметрические, фотометрические методы при проведении химического анализа веществ и материалов в решении конкретных задач профессиональной направленности; - осуществлять поиск путей совершенствования технологических процессов; - планировать химический эксперимент, связанный с синтезом и анализом ВМС; - применять теоретические знания для решения прикладных задач по технологии производства и переработки полимеров; - планировать химический эксперимент; - осуществлять обработку первичных данных эксперимента. 	
			<p>ПК-1.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с лабораторным оборудованием и приборами, применяемыми в лабораторных анализах и испытаниях; - методами разделения и концентрирования веществ, содержащихся в составе сырья, материалов и готовой продукции; - приёмами отбора и грамотной эксплуатации лабораторного оборудования при решении конкретных задач профессиональной направленности; - методами химического анализа и идентификации органических полимеров, включая синтетические и природные; - методами синтеза полимеров и принципами технологии производства и переработки полимерных материалов; - организацией и проведением научно-технического исследования, определением этапов научно-технического исследования, формирование исследовательской группы; - проведением информационного поиска и составления методики исследования, обработки данных эксперимента, анализа и обобщения результатов; - оформление результатов исследования в виде рефератов, устных докладов, статей, тезисов докладов на конференциях. 	
Сформирована на основе профессиональных стандартов и с учётом рекомендаций работодателей:	химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в	ПК-2: способен владеть методологией химического анализа	<p>ПК-2.1 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, законы и методы, применяемые в математике, физике, информатике, которые применяются для описания и моделирования объектов и процессов, в том числе в 	ПС: 02.013 Форсайты рынка труда, рекомендации работодате-

участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов	различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов.		области будущей профессиональной деятельности; - особенности строения и свойств важнейших представителей классов органических и неорганических веществ; - основные понятия и законы химии; - методы наблюдения и описания результатов химического эксперимента по исследованию особенностей строения, свойств веществ, входящих в состав сырья, материалов и готовой продукции производства - методы обеспечения качества испытаний лекарственных средств, сырья и материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды на фармацевтическом производстве; - физико-химические, химические и технологические характеристики испытываемых лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды.	лей
			<p>ПК-2.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания из области физики, информатики, математики для описания процесса выполнения и результатов лабораторного контроля веществ и материалов; - применять различные источники информации для интерпретации результатов химического анализа веществ и материалов, применяемых на различных этапах технологического процесса; - анализировать и систематизировать результаты проведённого химического анализа - проводить испытания лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды с помощью химических, физико-химических методов 	
			<p>ПК-2.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приёмами использования базовых математических расчётов и информационных технологий для обобщения, систематизации и интерпретации результатов химического анализа; - способами интерпретации явлений и процессов, основанных на физических взаимодействиях частиц, веществ и материалов, в том числе с приборами, применяемыми в химическом анализе; - оформлять результаты химического эксперимента и интерпретировать их с учётом естественнонаучных законов 	
Сформирована на основе профессиональных стан-	химические элементы, простые	ПК-3. способен проводить аналитические	ПК-3.1 Знать: - принципы, особенности работы и обслуживания лабораторного	ПС: 02.013 Форсайты рынка тру-

<p>дартов и с учётом рекомендаций работодателей: моделирование объектов и химических процессов в конкретных системах, в том числе с использованием современных информационных-коммуникационных технологий</p>	<p>молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов.</p>	<p>работы при химическом анализе объектов аналитического контроля</p>	<p>оборудования и приборов, применяемых в химическом анализе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-химические свойства и токсичность объектов исследования, реактивов, растворов, используемых в химическом анализе; - персональные компьютеры как средство моделирования химических процессов; - способы отбора образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды; - технику лабораторных работ при испытаниях лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды; - фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции; - основные фармакологические действия лекарственных средств. 	<p>да, рекомендации работодателей.</p>
			<p>ПК-3.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспроизводить установленные методики химического анализа; - выявлять и устранять причины получения ложных результатов испытаний; - выполнять экспериментальные и исследовательские работы по изысканию более экономичных и эффективных методов химического анализа веществ и материалов, применяемых на различных этапах технологического процесса; - настраивать и градуировать химическое оборудование и приборы для проведения химического анализа; - устанавливать титры растворов для проведения химического анализа; - выявлять и устранять ошибки при приготовлении растворов с заданной концентрацией, титрованных, буферных и градуировочных растворов; - применять полученные при изучении данного курса знания в дальнейшей практической работе, направленной на решение конкретной задачи при пробоотборе и пробоподготовке реальных объектов исследования; - проводить расчёты, связанные с процессами, протекающих в различных оболочках Земли в естественных условиях и под воздействием производственной деятельности человека; - применять информационные технологии в химических расчетах, при анализе органических соединений спектроскопическими методами. - вести отчетную документацию по 	

			<p>контролю качества лекарственных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить испытания лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции химических и физико-химических методов; - эксплуатировать лабораторное оборудование и помещения в соответствии с установленными требованиями. 	
			<p>ПК-3.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приёмами выявления и устранения неполадок в работе оборудования и приборов, применяемых в лабораторном контроле качества сырья, полуфабрикатов и продукции; - приёмами определения методик, соответствующих объекту научно-исследовательской работы; - подходами к совершенствованию методов проведения лабораторных анализов 	
<p>Сформирована на основе профессиональных стандартов и с учётом рекомендаций работодателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка методов прогнозирования количественных характеристик процессов, протекающих в системах на основе существующих методик с использованием имеющихся в литературе исходных данных; - составление обзоров и отчётов по результатам проводимых исследований 	<p>химические элементы, простые молекулы и сложные соединения в различном агрегатном состоянии (неорганические и органические вещества и материалы на их основе), полученные в результате химического синтеза (лабораторного, промышленного) или выделенные из природных объектов.</p>	<p>ПК-4: способен применять требования метрологии и стандартизации при выполнении химического анализа аналитического контроля, в том числе фармакопейного, при проведении испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья, упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды</p>	<p>ПК-4.1 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к пробоподготовке и влияние пробоподготовки веществ и материалов на результаты химического анализа; - основные понятия и законы химической термодинамики и кинетики, закономерности протекания химических реакций; - процессы, протекающие в растворах электролитов и неэлектролитов, особенности изучения и описания электрохимических процессов и поверхностных явлений; - особенности химического состава и процессы, протекающие в литосфере, гидросфере, атмосфере, биосфере как источниках сырья, а также пути и механизмы их загрязнения отходами технологического процесса; - требования нормативных правовых актов и стандартов в отношении контроля качества лекарственных средств; - физико-химические, химические, технологические и микробиологические характеристики отбираемых лекарственных средств, сырья и материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды; - характеристики оборудования и средств измерения, используемых при отборе и хранении образцов, правила его эксплуатации, порядок проведения калибровки, проверки работоспособности; - методы стандартизации и контроля качества лекарственных средств. <p>ПК-4.2 Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять пробоотбор и пробоподготовку в химическом анализе веществ и материалов; 	<p>ПС: 02.013 Форсайты рынка труда, рекомендации работодателей</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - применять конкретные методики химического анализа реальных объектов; - планировать и проводить химический эксперимент по химическому анализу конкретных объектов; - анализировать, систематизировать и интерпретировать результаты химических анализов, испытаний и исследований; - пользоваться инструментами и приборами, необходимыми для отбора образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды и контроля условий их хранения; - производить манипуляции с образцами в асептических условиях; - использовать методы математической статистики, применяемые при обработке результатов испытаний лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды; - учитывать фармакопейные требования, нормативную документацию при проведении химического анализа лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции. 	
			<p>ПК-4.3 Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-химическими методами химического анализа объектов аналитического контроля; - методами расчёта термодинамических и кинетических параметров химических процессов; - способами оформления полученных результатов с использованием химического языка и с привлечением компьютерных технологий; - методами проведения химического мониторинга выбранных объектов, описания и оценивания результатов определения состояния окружающей среды и загрязнителей в ней; - методами проведения расчётов, связанных с обработкой результатов химического анализа веществ и материалов 	

5. *Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:*

5.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 2.

5.2. Учебный план

Учебный план размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 3.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета и находятся в Приложении 4.

5.4. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практики размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета и находятся в Приложении 5.

5.5. Программа государственной итоговой аттестации;

Программа государственной итоговой аттестации размещается в электронной информационно-образовательной среде университета и находится в Приложении 6.

5.6. Рабочая программа воспитания. Календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы в Приложении 7

6. Фактическое ресурсное обеспечение ООП:

Условия реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым условиям, требования к механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

6.1. Общесистемные требования

6.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

6.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.1.3. При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП

Университет располагает помещениями, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Оснащенность лабораторных помещений и условия работы в них обучающихся соответствуют требованиям техники безопасности по работе с химическими реактивами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)) и подлежит обновлению (при необходимости).

В образовательном процессе используются печатные издания, библиотечный фонд которых укомплектован из расчета не менее 0,5 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования находится в Приложении 8.

Карта обеспеченности учебной литературы основной образовательной программы высшего образования находится в Приложении 9.

Сведения о электронно-библиотечных системах

Учебный год	Наименование ресурса	Договор/ контракт	Срок доступа	Количество доступов
2021/2022	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 8066/21П от 30.07.2021 г.	10.10.2021 г. - 10.10.2022 г.	5000
	Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ» (ЭОР «РКИ») (https://www.ros-edu.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 8185/21 от 30.07.2021 г.	01.09.2021 г. - 01.09.2022 г.	100 % обучающихся
	Образовательная платформа «Юрайт» (www.urait.ru) ООО «Электронное издательство Юрайт»	Лицензионный договор № 0031/Б-21 от 05.08.2021 г.	01.12.2021 г. - 30.11.2022 г.	6191
	Электронная библиотечная система «Консультант студента» (www.studentlibrary.ru) ООО «Политехресурс»	Контракт № 0033/Б-21 от 13.08.2021 г.	01.09.2021 г. - 31.08.2022 г.	4500 +300
	Электронная база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (www.rosmedlib.ru) ООО «ВШОУЗ-КМК»	Контракт № 0062/Б-21 от 28.10.2021 г.	02.11.2021 г. - 02.11.2022 г.	25
	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com) ООО «Издательство ЛАНЬ»	Лицензионный договор № 0103/Б-21 от 03.12.2021 Г.	20.12.2021 г. - 19.12.2022 г.	100% обучающихся
	Справочная Правовая система «КонсультантПлюс» (www.consultant.ru) ООО Компания «Земля Сервис»	Договор № 4307/2019 от 30.12.2019 г.	30.12.2019 г. - бессрочно	не ограничено
	Электронная база данных «ПОЛПРЕД Справочники» Polpred.com (www.polpred.com) ООО «ПОЛПРЕД Справочник»	Соглашение от 11.01.2018 г.	19.04.2010 г. - 15.10.2022 г.	не ограничено

2022/2023	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (www.iprbookshop.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 8066/21П от 30.07.2021 г.	10.10.2021 г.- 10.10.2022 г.	5000
	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС) (www.iprbookshop.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 0068/Б-22/22П от 07.10.2022 г.	10.10.2022 г.- 10.10.2023 г.	5000
	Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ КАК ИНОСТРАННЫЙ» (ЭОР «РКИ») (https://www.ros-edu.ru) ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	Лицензионный договор № 9484/22РКИ от 12.08.2022 г.	01.09.2022 г. - 01.09.2023 г.	100 % обучающихся
	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» (www.urait.ru) ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Лицензионный договор № 0069/Б-22 от 07.10.2022 г.	01.12.2022 г. - 30.11.2023 г.	6280
	Электронная библиотечная система «Консультант студента» (www.studentlibrary.ru) ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»	Лицензионный договор № 0042/Б-22 от 25.07.2022 г.	01.09.2022 г.- 31.08.2023 г.	не ограничено
	Электронная база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (www.rosmedlib.ru) ООО «ВШОУЗ-КМК»	Контракт № 0083/Б-22 от 27.10.2022 г.	02.11.2022 г.- 02.11.2023 г.	10
	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com) ООО «Издательство ЛАНЬ»	Лицензионный договор № 0113/Б-22 от 19.12.2022 г.	20.12.2022 г. - 19.12.2023 г.	100% обучающихся
	Справочная Правовая система «КонсультантПлюс» (www.consultant.ru) ООО Компания «Земля Сервис»	Договор № 4307/2019 от 30.12.2019 г.	30.12.2019 г.- бессрочно	не ограничено
	Электронная библиотечная система «ПОЛПРЕД	Соглашение от 07.10.2022 г.	19.04.2010 г. - 15.10.2023 г.	не ограничено

	Справочники» (www.polpred.com) ООО «ПОЛПРЕД Справочники»			
--	--	--	--	--

Список лицензионного программного обеспечения,
используемого в образовательном процессе

КГУ им. К.Э. Циолковского обеспечено необходимым комплектом ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения:

По лицензии:

Зарубежное: Microsoft Windows 8.1 Professional ; Microsoft Office 2007; Microsoft Windows 10 pro Upgrade Academic ; Microsoft Office Professional Plus 2013; ARCHICAD; AutoDesk AutoCAD 2022 ; AutoDesk 3ds Max 2022 ; SolidWorks Education 500 Campus; IBM SPSS STATISTICS BASE

Отечественное: 1С:Предприятие 8 , Справочно-правовая система КонсультантПлюс; Антивирус Dr Web Security Suite , «МультиХром», версия 1.8 Planar, QA5300 для ПЭ-5300ВИ или ПЭ-5300УФ, Kin5300 для ПЭ-5300ВИ или ПЭ-5300УФ

Свободное распространение:

Отечественное: Loginom Community Edition; Deductor Academic

Зарубежное: Google Chrome; Mozilla Firefox; Adobe Acrobat Reader DC; WinRAR; Zoom; Microsoft Teams Adobe Acrobat Reader DC; Python; Anylogic Personal Learning Edition; Cisco Packet Tracer; GIMP; Dev-C++; Google Chrome; Inkscape; Java; Lazarus; Microsoft Edge; Microsoft SQL Server Developer Edition; Mozilla Firefox; PascalABC.NET; Scilab; WinRAR; Wings 3D

Отечественное: Yandex

6.3. Требования к кадровым условиям реализации ООП

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университета к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), осуществляют научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университета к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Справка о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования находится в Приложении 10.

6.4. Требования к механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется университетом в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединений, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Механизмы проведения внутренней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся регламентированы локальными нормативными актами университета. Процедуры проведения внутренней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся определяются распорядительными актами университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Также внешняя оценка качества осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации в целях подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

7. *Другие нормативно-методические документы и материалы.*

Реестр договоров о проведении практик.

Реестры договоров находится в Приложении 11.

8. *Разработчики ООП*

№	Фамилия, имя, отчество	Должность, место работы
1.	Ларионова Валентина Михайловна	Заведующий кафедрой химии КГУ им. К.Э. Циолковского

9. Лист регистрации изменений.

№ изменения	Документ ООП	Содержание внесенного изменения	Основания для внесения изменений	Дата и № протокола документа, который регламентирует изменение
1	Общая характеристика ООП, отдельные РПД, программы практик, программа ГИА	Актуализация результатов обучения / изменение содержания компетенций, внесение новых компетенций	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 26.11.2020 г. № 1456	Решение Учебно-методического Совета КГУ им. К.Э. Циолковского от 09.09.2021 г., пр.№ 1
2	Общая характеристика ООП	Включение в состав ООП Программы воспитания и Календарного плана воспитательной работы	Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ	Решение Учебно-методического Совета КГУ им. К.Э. Циолковского от 19.11.2020 г., пр.№ 1
3	Сведения о электронно-библиотечных системах	Уточнен реестр электронно-библиотечной системы за 2020-2021 уч. год	Дополнен реестр электронно-библиотечной системы за 2020-2021 уч. год	02.09.2021, протокол заседания кафедры химии №1
4	Реестр программного обеспечения	Обновление реестра программного обеспечения	Изменен реестр программного обеспечения, применяемого в КГУ им. К.Э. Циолковского	02.09.2021, протокол заседания кафедры химии №1
5	Учебный план 2022 г.н.	Наполнение нового макета учебного плана актуализированными профильными дисциплинами	Переход на образовательную модель 2+2+2	Протокол УМС №4 от 20.01.2022г.
6	Учебный план	Включение факультативной дисциплины «Основы военной подготовки»	Письма Минобрнауки РФ от 21.12.2022 г. №МН-5/35982; от 27.12.2022 г. № МН-5/35034	Протокол УМС от 14.02.2023 г. №4