

Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина»  
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)



УТВЕРЖДЕНА  
решением Ученого совета  
от «24» апреля 2019 г. № 9.3/10 (515)

**ОСНОВНАЯ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

04.03.01 Химия

Направленность (профиль) программы –  
Химия окружающей среды, химическая экспертиза  
и экологическая безопасность

Присваиваемая квалификация – бакалавр

Сыктывкар

2019

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....	4
3. Результаты освоения образовательной программы .....	5
4. Структура образовательной программы .....	15
5. Условия реализации образовательной программы .....	16
6. Особенности образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	20
Приложение .....	23

## **1. Общие положения**

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) сформирована в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия (далее – ФГОС ВО) (утв. приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 671), с учетом профессионального стандарта 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (утв. приказом Минтруда России от 18.10.2013 № 544н), 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» (утв. приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н).

1.2. Обучение по ОПОП может осуществляться в очной, очно-заочной формах обучения.

1.3. Сроки обучения:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

- очно-заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

– при обучении по индивидуальному учебному плану устанавливается Университетом, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения;

– при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья Университет вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

1.4. Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану.

Объем контактной работы определяется требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия, локальными актами университета, а также учебным планом в части контактной работы при проведении учебных занятий.

1.5. Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.6. Основная профессиональная образовательная программа может быть частично реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

2.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника по ОПОП –

01 – Образование и наука (в сфере основного и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований).

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника по ОПОП:

- научно-исследовательский;
- педагогический.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.

Основные задачи профессиональной деятельности определяются требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия, профилем (направленностью) ОПОП – Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность и требованиями профессионального стандарта 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (таблица 1).

Таблица 1. Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука (в сфере основного и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований)	Педагогический	Разработка и реализация образовательных программ общей средней школы, СПО и программ ДО	Образовательные программы и образовательный процесс в системе основного общего, среднего общего образования, СПО и ДО
	Научно-исследовательский	Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование

### 3. Результаты освоения образовательной программы

3.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные (таблица 2), общепрофессиональные (таблица 3) и профессиональные компетенции (таблица 4). Результаты сформированности компетенций определяются индикаторами их достижения.

Таблица 2. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
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 принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить различные явления и систематизировать их в рамках избранных видов деятельности. УК-1.3. Способен грамотно,

		логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки
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, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. Знает правовые нормы, необходимые для достижения поставленной цели при реализации проекта.</p> <p>УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов, соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками отбора оптимальных технологий целедостижения; навыками работы с нормативными документами.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p>УК-3.3. Способен определять свою роль в команде на основе использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знает основы коммуникации, нормы, правила и особенности ее осуществления в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.2. Умеет применять правила и нормы деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.3. Владеет навыками применения коммуникативных технологий на русском и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разно-	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы истори-

	<p>образии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ческого развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3. Способен выстраивать траекторию саморазвития посредством обучения по дополнительным образовательным программам.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.</p> <p>УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.</p> <p>УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. 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 ситуа-</p>	<p>УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.3. Владеет навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>

	ций и военных конфликтов	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает и понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-9.2. Умеет применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски. УК-9.3. Владеет инструментами управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей.
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Иметь представление о понятии и сущности экстремизма, терроризма, коррупции; формах их проявления в современном обществе; их общественной опасности; основы системы противодействия этим явлениям в России, в том числе базовые положения предметного российского законодательства, основные виды правонарушений экстремистского, террористического, коррупционного характера, виды и меры юридической ответственности за их совершение; о необходимости противодействия экстремистским, террористическим, коррупционным проявлениям. УК-10.2. Уметь определять признаки экстремистской, террористической, коррупционной деятельности и давать им правовую оценку; идентифицировать конкретные органы публичной власти и иные субъекты, в компетенцию которых входит противодействие различным формам проявления указанных деструктивных социальных явлений; использовать систему мер противодействия экстремистским, террористическим и коррупционным проявлениям в области своей профессиональной деятельности. УК-10.3. Владеть навыками реализации правовых актов в области противодействия экстремистским, террористическим и коррупционным проявлениям в сфере профессиональной деятельности.

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции 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>
	<b>ОПК-1</b> Способен анализировать и интерпретировать результаты	<b>ОПК-1.1.</b> Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюде-

Общепрофессиональные навыки	химических экспериментов, наблюдений и измерений	ний, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов. <b>ОПК-1.2.</b> Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии. <b>ОПК-1.3.</b> Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности.
	<b>ОПК-2</b> Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	<b>ОПК-2.1.</b> Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности. <b>ОПК-2.2.</b> Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик. <b>ОПК-2.3.</b> Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе. <b>ОПК-2.4.</b> Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования.
	<b>ОПК-3</b> Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	<b>ОПК-3.1.</b> Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности. <b>ОПК-3.2.</b> Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности.
	<b>ОПК-4</b> Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков	<b>ОПК-4.1.</b> Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности. <b>ОПК-4.2.</b> Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик. <b>ОПК-4.3.</b> Интерпретирует ре-

Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	решения математических и физических задач	зультаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений.
	<b>ОПК-5</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-5.1.</b> Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля. <b>ОПК-5.2.</b> Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности.
Представление результатов профессиональной деятельности	<b>ОПК-6</b> Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	<b>ОПК-6.1.</b> Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке. <b>ОПК-6.2.</b> Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры. <b>ОПК-6.3.</b> Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом сообществе. <b>ОПК-6.4.</b> Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках.

Выбор одной или нескольких обобщенных трудовых функций (полностью или частично), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, приведена в приложении 1.

ОПОП устанавливает профессиональные компетенции, сформированные на основе профессионального стандарта 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», в соответствии с которым выпускник должен овладеть комплексом трудовых функций (таблица 4).

Таблица 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>
<b><i>Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский</i></b>			
Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование	<p><b>ПК-1.</b> Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p><b>ПК-1.1.</b> Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР  <b>ПК-1.2.</b> Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР  <b>ПК-1.3.</b> Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР  <b>ПК-1.4.</b> Готовит объекты исследования</p>
		<p><b>ПК-2.</b> Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы</p>	<p><b>ПК-2.1.</b> Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)</p>
		<p><b>ПК-3.</b> Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований</p>	<p><b>ПК-3.1.</b> Знает основные приемы проведения анализа и принципы работы основных приборов, используемых при проведении научных исследований.  <b>ПК-3.2.</b> Умеет получать и интерпретировать аналитический сигнал при проведении анализа.  <b>ПК-3.3.</b> Владеет техникой и методикой выполнения различных операций и навыками работы на современном оборудовании при проведении научных исследований.</p>

		<p><b>ПК-4.</b> Способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам</p>	<p><b>ПК-4.1.</b> Знает и понимает теоретические основы синтеза и анализа химических веществ; области применения, достоинства и недостатки различных методов анализа химических веществ; основные приемы методов химического анализа и принципы работы основных приборов, используемых для этих целей.</p> <p><b>ПК-4.2.</b> Умеет: применять принципы, способы и методики анализа сложных по химическому составу объектов; использовать современное инструментальное оборудование, предназначенное для автоматизации и осуществления приемов химического анализа</p> <p><b>ПК-4.3.</b> Владеет основными химическими теориями, концепциями</p>
		<p><b>ПК-5.</b> Владеет системой фундаментальных химических понятий</p>	<p><b>ПК-5.1.</b> Знает и понимает место и роль химии в системе наук, сущность реакций и процессов при решении фундаментальных задач химической направленности</p> <p><b>ПК-5.2.</b> Умеет применять полученные навыки на практике при осуществлении вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности.</p> <p><b>ПК-5.3.</b> Владеет методологией выбора оптимального метода син-</p>

			теза и анализа конкретного объекта и методикой его проведения при решении фундаментальных задач химической направленности.
<i>Тип задач профессиональной деятельности – педагогический</i>			
Разработка и реализация образовательных программ общей средней школы, СПО и программ ДО	Образовательные программы и образовательный процесс в системе основного общего, среднего общего образования, СПО и ДО	<b>ПК-6.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.	<p><b>ПК-6.1.</b> Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы РФ, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования, законодательства о правах ребенка, лиц с ОВЗ, трудового законодательства.</p> <p><b>ПК-6.2.</b> Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности.</p> <p><b>ПК-6.3.</b> Применяет в своей деятельности нормативно-правовые документы, содержащие санитарно-гигиенические требования к образовательному процессу и нормы безопасности жизни.</p>

	<p><b>ПК-7.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p><b>ПК-7.1.</b> Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний.</p> <p><b>ПК-7.2.</b> Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно обоснованных принципов организации образовательного процесса.</p>
	<p><b>ПК-8.</b> Способен планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности</p>	<p><b>ПК-8.1.</b> Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС.</p> <p><b>ПК-8.2.</b> Использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p><b>ПК-8.3.</b> Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.</p>
	<p><b>ПК-9.</b> Способен ис-</p>	<p><b>ПК-9.1</b> Осуществляет</p>

		пользовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся <b>ПК-9.2.</b> Применяет специальные методы и технологии, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
--	--	---	---

#### 4. Структура образовательной программы

4.1. Структура ОПОП включает следующие блоки:

Блок 1 – «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 – «Практика»;

Блок 3 – «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5. Структура и объем ОПОП

<i>Структура ОПОП</i>		<i>Объем ОПОП и ее блоков в з.е.</i>
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 198
Блок 2	Практика	Не менее 6
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем ОПОП		240

4.2. В Блоке 2 «Практика» реализуются следующие типы практик:

– типы учебной практики:

ознакомительная;

– типы производственной практики:

научно-исследовательская работа;

педагогическая практика;

преддипломная практика.

4.3. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4.4. ОПОП обеспечивает возможность обучающимся освоить элективные дисциплины (модули) и факультативные дисциплины (модули). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем ОПОП.

4.5. В ОПОП выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть ОПОП и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 процентов общего объема ОПОП.

## **5. Условия реализации образовательной программы**

5.1. Условия реализации ОПОП формируются в соответствии с требованиями ФГОС ВО и включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации ОПОП, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.

5.2. Общесистемные требования к реализации ОПОП.

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

5.2.2. 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», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

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

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.

5.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП.

5.3.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащены 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.

5.3.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, требуемого для реализации ОПОП и указанного в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.3.3. Использование в образовательном процессе печатных изданий обеспечено укомплектованностью библиотечного фонда из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

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

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

5.4. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП.

5.4.1. Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на иных условиях.

5.4.2. Квалификация педагогических работников университета соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

5.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП на иных условиях, участвующих в реализации ОПОП (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную,

учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.4.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации ОПОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОПОП 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).

5.4.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях, 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).

5.5. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП.

5.5.1. Финансовое обеспечение реализации ОПОП осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата (магистратуры, специалитета) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.

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

5.6.2. В целях совершенствования ОПОП университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

## **6. Особенности образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

6.1. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются условия организации образовательного процесса с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

6.2. При необходимости для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основе настоящей ОПОП и в соответствии с локальными нормативными актами университета разрабатывается адаптированная ОПОП. Для инвалидов адаптированная программа формируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.



**Выбор обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников**

Профессиональный стандарт/наименование: «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»			Образовательная программа / Наименование 04.03.01 Химия Направленность (профиль) программы – «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность»		
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок	Научно-исследовательский	Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности	<p><b>ПК-1.</b> Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации</p> <p><b>ПК-2.</b> Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы</p> <p><b>ПК-3.</b> Владеет базовыми навыками использования совре-</p>

					<p>менной аппаратуры при проведении научных исследований</p> <p><b>ПК-4.</b> Способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам</p> <p><b>ПК-5.</b> Владеет системой фундаментальных химических понятий</p>
<p><b>Профессиональный стандарт/наименование:</b>  <b>«Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»</b></p>			<p><b>Образовательная программа / Наименование</b>  <b>04.03.01 Химия</b>  <b>Направленность (профиль) программы –</b>  <b>«Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность»</b></p>		
<b>ОТФ:</b>	<b>ТФ:</b>	<b>ТД:</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего,	Общепедагогическая функция. Обучение	<p>Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы</p> <p>Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования</p>	Педагогический	Разработка и реализация образовательных программ общей средней школы, СПО и программ ДО	<p><b>ПК-6.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.</p> <p><b>ПК-7.</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность на</p>

основного общего, среднего общего образования		Планирование и проведение учебных занятий			основе специальных научных знаний  <b>ПК-8.</b> Способен планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности  <b>ПК-9.</b> Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
		Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися			
		Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей			
	Воспитательная деятельность	Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности			
		Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера			
		Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у			

		обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни			
	Развивающая деятельность	Освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью			
		Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни			
Педагогическая деятельность по про-	Педагогическая деятельность по реализации	Формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира			

ектированию и реализации основных общеобразовательных программ	программ основного и среднего общего образования				
--	--	--	--	--	--