

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»



Образовательная программа утверждена
решением ученого совета

Протокол № 34 от 26.05.2023 г.

Первый проректор

С.В. Нотова

Образовательная программа высшего образования
(краткое описание)

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

04.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ

Направленность (профиль)/специализация

Аналитическая химия

Квалификация

Химик. Преподаватель химии

Форма обучения

Очная

Год набора 2020

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.07.2017 г. № 652, с изменениями от 26.11.2020 № 1456, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

Заведующий кафедрой химии,
д-р биол. наук, канд. хим. наук, доцент

Е.В. Сальникова

(Ф.И.О., подпись)

Профессор кафедры химии,
д-р физ.-мат. наук, профессор

О.Н. Каныгина

(Ф.И.О., подпись)

от работодателей:

ФГБНУ «Федеральный научный центр
биологических систем и агротехнологий
Российской академии наук», директор,
д-р биол. наук

С.В. Лебедев

(Ф.И.О., подпись)

ООО «Центр Медицины труда»,
химик-эксперт

М.О. Сагида

(Ф.И.О., подпись)

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

А.В. Зайцев

(Ф.И.О., подпись)



Общая характеристика образовательной программы

Специальность - 04.05.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ.

Направленность (профиль)/специализация - «Аналитическая химия».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - химик. преподаватель химии.

Области и сферы профессиональной деятельности:

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

02 Здравоохранение (в сфере контроля качества сырья и готовой продукции фармацевтической отрасли; в сфере химико-токсикологических исследований);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; в сфере паспортизации и сертификации продукции; в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий переработки нефти и газа);

20 Электроэнергетика (в сфере разработки новых функциональных материалов; в сфере диагностики материалов и оборудования с использованием методов химического и физико-химического анализа);

22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; в сфере паспортизации и сертификации продукции; в сфере разработки новых видов химических реактивов для нужд пищевой промышленности);

23 Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, мебельное производство (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; в сфере паспортизации и сертификации продукции; в сфере разработки новых видов химических реактивов для нужд деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции; в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; в сфере паспортизации и сертификации продукции);

27 Металлургическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа металлов и сплавов; в сфере контроля качества сырья и готовой продукции; в сфере паспортизации и сертификации металлов и сплавов).

Объекты профессиональной деятельности:

Объекты профессиональной деятельности:

химические элементы, вещества, материалы, сырьевые ресурсы, химические процессы и явления;

профессиональное оборудование;

источники профессиональной информации, документация профессионального и производственного назначения;

образовательные программы и образовательный процесс.

К объектам профессиональной деятельности могут быть также отнесены и различные области химии (например, неорганическая, органическая, аналитическая, физическая и т.д.) и смежных с ней наук (например, биохимия, химическая физика, биотехнология и т.п.).

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- педагогический;
- технологический.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательские:

- осуществление научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива; планирование работы

и самостоятельный выбор метода решения задачи; анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования;

- разработка новых функциональных материалов;
- разработка новых видов химических реактивов для нужд деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности;
- разработка новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции;

организационно-управленческие:

- организация прикладных НИР и НИОКР;
- участие в финансовом обеспечении работ в области химии, химической технологии и смежных с химией наук;
- организация и проведение различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности;
- организация материально-технического сопровождения НИР и НИОКР в области фармации.

педагогические:

- разработка и реализация образовательных программ общей средней школы, СПО, ДО и высшего образования.

технологические:

- контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация продукции;
- диагностика материалов и оборудования с использованием методов химического и физико-химического анализа;
- оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции, контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, паспортизация и сертификация продукции.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта

Код	Наименование
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	УК-5-В-1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5-В-3 Конструктивно взаимодействует с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной

Код	Наименование
	деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	УК-9-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
	УК-9-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов
	УК-9-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества
	УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений
	УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
	ОПК-1-В-1 Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
	ОПК-1-В-2 Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии
	ОПК-1-В-3 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
ОПК-2	Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности
	ОПК-2-В-1 Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности
	ОПК-2-В-2 Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и

Код	Наименование
	характеризации веществ и материалов для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-3 Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием современного научного оборудования
ОПК-3	Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения
	ОПК-3-В-1 Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности
	ОПК-3-В-2 Использует стандартное программное обеспечение и специализированные базы данных 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-В-1 Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности
	ОПК-4-В-2 Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик
	ОПК-4-В-3 Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий, использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-5-В-1 Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля, соблюдая нормы и требования
	ОПК-5-В-2 Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-5-В-3 Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием
ОПК-6	Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе
	ОПК-6-В-1 Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке
	ОПК-6-В-2 Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры
	ОПК-6-В-3 Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках
	ОПК-6-В-4 Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
	ПК*-1-В-1 Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий
	ПК*-1-В-2 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов
ПК*-2	Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук
	ПК*-2-В-1 Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных
	ПК*-2-В-2 Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике

Код	Наименование
	проекта в выбранной области химии (химической технологии)
ПК*-3	Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках
	ПК*-3-В-1 Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными
	ПК*-3-В-2 Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов
ПК*-4	Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР
	ПК*-4-В-1 Готовит детальные планы отдельных стадий прикладных НИР и НИОКР
	ПК*-4-В-2 Готовит документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР
	ПК*-4-В-3 Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР
	ПК*-4-В-4 Проводит испытания инновационной продукции
ПК*-5	Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР
	ПК*-5-В-1 Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции
	ПК*-5-В-2 Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке и внедрению нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции
ПК*-6	Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию
	ПК*-6-В-1 Планирует и организует работу коллектива в рамках научных и научно-технических проектов
	ПК*-6-В-2 Осуществляет оперативный контроль за выполнением работ и состоянием рабочих мест
	ПК*-6-В-3 Анализирует результаты деятельности коллектива и вносит предложения по ее совершенствованию
ПК*-7	Способен использовать аналитические методы исследования в анализе различных объектов
	ПК*-7-В-1 Осуществляет подбор аналитических методов исследования объектов исходя из доступного оборудования и реактивов
	ПК*-7-В-2 Осуществляет отбор проб и пробоподготовку по стандартным методикам
	ПК*-7-В-3 Проводит исследования различных объектов аналитическими методами
ПК*-8	Способен организовывать и проводить различные мероприятия в профессиональной сфере деятельности
	ПК*-8-В-1 Участвует в работе локальных оргкомитетов научных и научно-практических конференций
	ПК*-8-В-2 Участвует в организации и проведении школ молодых ученых, Фестивалей и дней науки, прочих мероприятий по популяризации науки
ПК*-9	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии юридическими и морально-этическими нормами профессиональной этики
	ПК*-9-В-1 Понимает и применяет на практике требования законов и иных нормативно-правовых документов в сфере среднего и высшего образования
	ПК*-9-В-2 Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности
ПК*-10	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)
	ПК*-10-В-1 Разрабатывает программы учебных дисциплин в соответствии с

Код	Наименование
	нормативно-правовыми актами в сфере образования
	ПК*-10-В-2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных дисциплин в соответствии с образовательными потребностями обучающихся
	ПК*-10-В-3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов
ПК*-11	Способен осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении
	ПК*-11-В-1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе с использованием ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся
	ПК*-11-В-2 Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся
	ПК*-11-В-3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н; Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1157н; Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н; Профессиональный стандарт «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1146н; Профессиональный стандарт «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2015 г. № 1153н) и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет.

Объем образовательной программы - 300 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на условиях гражданско-правового договора.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы

специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета 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 Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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).

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

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.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся 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 (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия Аналитическая химия

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции									
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
Блок Б1.Д	Обязательная часть											
	Философия	3	+				+					
	Иностранный язык	1-3				+						
	Безопасность жизнедеятельности	7								+		+
	Физическая культура и спорт	6							+			
	История (история России, всеобщая история)	2	+				+					
	Русский язык и культура речи	1				+						
	Введение в специальность	2		+				+				
	Социокультурная коммуникация	3					+					
	Основы проектной деятельности	4		+	+							
	Тайм-менеджмент	1						+				
	Основы экономики и финансовой грамотности	4	+					+			+	
	История и методология химии	3	+				+					
	Информатика	1, 2	+									
	Математика	1, 2										
	Вычислительные методы в химии	4										
	Физика	1, 2	+									
	Общий физический практикум	2, 3										
	Современная экология и глобальные экологические проблемы	3								+		
	Биология	1								+		
	Неорганическая химия	1, 2								+		
	Аналитическая химия	3, 4								+		
	Физические методы исследования	5										
	Органическая химия	5, 6										
	Высокомолекулярные соединения	7										

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции									
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
Химические основы биологических процессов	7, 8										
Физическая химия	7, 8								+		
Квантовая химия	3, 4										
Химическая технология	7, 8								+		
Современные методы анализа нефти и нефтепродуктов	6										
Методы концентрирования микроэлементов	8										
Современная химия и химическая безопасность	9								+		
Экономические и правовые основы в профессиональной деятельности	6		+							+	+
Компьютерная химия	5										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Психология и педагогика	4										
Научные основы школьного курса химии	5										
Токсикологическая химия	9										
Хроматографические методы анализа	5										
Химический анализ объектов окружающей среды	5										
Спектральный анализ	7										
Нефтехимический синтез	9										
Строение вещества	5										
Анализ пищевого сырья	9										
Коллоидная химия	9										
Химический анализ в криминалистике	9										
Новые материалы в технике	6										
Общефизическая культура	1-5							+			
Легкая атлетика	1-5							+			
Тяжелая атлетика	1-5							+			
Волейбол	1-5							+			
Плавание	1-5							+			
Настольный теннис	1-5							+			
Аэробика	1-5							+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции									
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
	Техногенные системы и экологический риск	6										
	Физическая химия силикатов	6										
	Химическая технология топлива и углеродных материалов	7, 8										
	Автоматизация процессов переработки нефти и газа	7, 8										
	Химия комплексных соединений	6										
	Органические реагенты в химическом анализе	6										
	Методика преподавания химии	5										
	Педагогические теории и технологии	5										
	Анализ минерального сырья	9										
	Процессы и аппараты химических технологий	9										
	Обязательная часть											
Блок Б2.П	Технологическая практика	8								+		
	Учебная практика	4	+	+	+	+	+	+	+	+		
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
	Ознакомительная практика	2										
	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	6	+	+	+	+	+	+	+	+		
	Педагогическая практика	8										
	Научно-исследовательская работа	10							+	+		
	Преддипломная практика	10	+	+	+	+	+	+	+	+		+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции					
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Философия	3						
	Иностранный язык	1-3						
	Безопасность жизнедеятельности	7						

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции					
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Физическая культура и спорт	6						
История (история России, всеобщая история)	2						
Русский язык и культура речи	1						
Введение в специальность	2						
Социокультурная коммуникация	3						
Основы проектной деятельности	4						
Тайм-менеджмент	1						
Основы экономики и финансовой грамотности	4						
История и методология химии	3						
Информатика	1, 2			+		+	
Математика	1, 2			+	+	+	
Вычислительные методы в химии	4			+	+	+	
Физика	1, 2			+	+		
Общий физический практикум	2, 3				+		
Современная экология и глобальные экологические проблемы	3		+				
Биология	1						
Неорганическая химия	1, 2	+	+				
Аналитическая химия	3, 4				+		
Физические методы исследования	5		+		+		
Органическая химия	5, 6	+	+				
Высокомолекулярные соединения	7	+	+	+		+	+
Химические основы биологических процессов	7, 8	+	+	+			+
Физическая химия	7, 8				+		
Квантовая химия	3, 4				+		
Химическая технология	7, 8				+		
Современные методы анализа нефти и нефтепродуктов	6	+	+	+			+
Методы концентрирования микроэлементов	8	+	+				+
Современная химия и химическая безопасность	9		+				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции					
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
	Экономические и правовые основы в профессиональной деятельности	6						
	Компьютерная химия	5					+	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Психология и педагогика	4						
	Научные основы школьного курса химии	5						
	Токсикологическая химия	9						
	Хроматографические методы анализа	5						
	Химический анализ объектов окружающей среды	5						
	Спектральный анализ	7						
	Нефтехимический синтез	9						
	Строение вещества	5						
	Анализ пищевого сырья	9						
	Коллоидная химия	9						
	Химический анализ в криминалистике	9						
	Новые материалы в технике	6						
	Общефизическая культура	1-5						
	Легкая атлетика	1-5						
	Тяжелая атлетика	1-5						
	Волейбол	1-5						
	Плавание	1-5						
	Настольный теннис	1-5						
	Аэробика	1-5						
	Техногенные системы и экологический риск	6						
	Физическая химия силикатов	6						
	Химическая технология топлива и углеродных материалов	7, 8						
	Автоматизация процессов переработки нефти и газа	7, 8						
	Химия комплексных соединений	6						
	Органические реагенты в	6						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции					
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Блок Б2.П	химическом анализе							
	Методика преподавания химии	5						
	Педагогические теории и технологии	5						
	Анализ минерального сырья	9						
	Процессы и аппараты химических технологий	9						
	Обязательная часть							
	Технологическая практика	8				+		
	Учебная практика	4	+	+	+	+	+	+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Ознакомительная практика	2						
	Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	6						
	Педагогическая практика	8						
	Научно-исследовательская работа	10						
	Преддипломная практика	10						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции										
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10	ПК*-11
Блок Б1.Д	Обязательная часть												
	Философия	3											
	Иностранный язык	1-3											
	Безопасность жизнедеятельности	7											
	Физическая культура и спорт	6											
	История (история России, всеобщая история)	2											
	Русский язык и культура речи	1											
	Введение в специальность	2											
	Социокультурная коммуникация	3											
	Основы проектной деятельности	4											
	Тайм-менеджмент	1											
	Основы экономики и	4											

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции										
		ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10	ПК*-11
финансовой грамотности												
История и методология химии	3											
Информатика	1, 2											
Математика	1, 2											
Вычислительные методы в химии	4											
Физика	1, 2											
Общий физический практикум	2, 3											
Современная экология и глобальные экологические проблемы	3											
Биология	1											
Неорганическая химия	1, 2											
Аналитическая химия	3, 4											
Физические методы исследования	5											
Органическая химия	5, 6											
Высокомолекулярные соединения	7											
Химические основы биологических процессов	7, 8											
Физическая химия	7, 8											
Квантовая химия	3, 4											
Химическая технология	7, 8											
Современные методы анализа нефти и нефтепродуктов	6											
Методы концентрирования микроэлементов	8											
Современная химия и химическая безопасность	9											
Экономические и правовые основы в профессиональной деятельности	6											
Компьютерная химия	5											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Психология и педагогика	4									+		
Научные основы школьного курса химии	5										+	+
Токсикологическая химия	9	+						+				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции										
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10	ПК*-11
	Хроматографические методы анализа	5	+						+				
	Химический анализ объектов окружающей среды	5	+						+				
	Спектральный анализ	7	+		+								
	Нефтехимический синтез	9	+										
	Строение вещества	5	+				+	+					
	Анализ пищевого сырья	9	+	+		+			+				
	Коллоидная химия	9	+										
	Химический анализ в криминалистике	9					+		+				
	Новые материалы в технике	6	+		+				+				
	Общезначимая культура	1-5											
	Легкая атлетика	1-5											
	Тяжелая атлетика	1-5											
	Волейбол	1-5											
	Плавание	1-5											
	Настольный теннис	1-5											
	Аэробика	1-5											
	Техногенные системы и экологический риск	6	+										
	Физическая химия силикатов	6	+										
	Химическая технология топлива и углеродных материалов	7, 8	+	+									
	Автоматизация процессов переработки нефти и газа	7, 8	+										
	Химия комплексных соединений	6	+	+									
	Органические реагенты в химическом анализе	6		+									
	Методика преподавания химии	5								+		+	+
	Педагогические теории и технологии	5								+	+	+	+
	Анализ минерального сырья	9		+	+				+				
	Процессы и аппараты химических технологий	9				+							
Блок Б2.П	Обязательная часть												
	Технологическая практика	8											
	Учебная практика	4											
	Часть, формируемая												

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции										
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10	ПК*-11
	участниками образовательных отношений												
	Ознакомительная практика	2		+									
	Практика по получению первичных навыков научно- исследовательской работы	6	+	+	+	+	+	+	+				
	Педагогическая практика	8								+	+	+	+
	Научно-исследовательская работа	10	+	+	+	+	+	+	+				
	Преддипломная практика	10	+	+	+	+	+	+	+				