

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 12:07:53
Уникальный программный ключ:
073635787274402487435acab3ab854864d48641

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического факультета
д.х.н., проф. Аксенов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки	04.04.01 Химия
Направленность (профиль)	Химия современных материалов и технологий
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2026
Реализуется в	1,2,3 семестрах

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств по производственной практике НИР предназначен для формирования у студентов специальности 04.04.01 Химия компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

2. ФОС является приложением к программе производственной практики НИР.

3. Разработчик:

Малюга Владимир Владимирович, доцент кафедры неорганической химии

4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы:

Председатель:

Чебышев Константин Александрович, и. о. зав. кафедрой неорганической химии

Члены комиссии:

Бережная Татьяна Сергеевна, ассистент кафедры неорганической химии

Галушко Татьяна Сергеевна, ассистент кафедры неорганической химии

Представитель организации-работодателя:

Адоньев Александр Иванович, генеральный директор ООО «Люкс-С»

Экспертное заключение: рекомендовать ФОС к использованию в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенций, индикаторов	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
Результаты прохождения практики: ИД-1 УК-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Не знает математические основы методов анализа экспериментальных данных	Удовлетворительно знает математические основы методов анализа экспериментальных данных	Хорошо знает математические основы методов анализа экспериментальных данных	Отлично знает математические основы методов анализа экспериментальных данных
ИД-2 УК-1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Не умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Хорошо умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Отлично умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты
ИД-3 УК-1 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Не умеет работать в команде	Удовлетворительно умеет работать в команде	Хорошо умеет работать в команде	Отлично умеет работать в команде
ИД-4 УК-1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов				
ИД-5 УК-1 Использует логико-				

методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области				
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
Результаты прохождения практики: ИД-1 УК-2 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИД-2 УК-2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИД-3 УК-2 Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости ИД-4 УК-2 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования ИД-5 УК-2 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует	Не умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Хорошо умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Отлично умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты

отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта				
УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели				
Результаты прохождения практики: ИД-1 УК-3 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Не умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Хорошо умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Отлично умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты
ИД-2 УК-3 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов ИД-3 УК-3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон ИД-4 УК-3 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям ИД-5 УК-3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Не умеет работать в команде	Удовлетворительно умеет работать в команде	Хорошо умеет работать в команде	Отлично умеет работать в команде
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального				

взаимодействия				
Результаты прохождения практики: ИД-1 УК-4 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	Не умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Хорошо умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Отлично умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты
ИД-2 УК-4 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.)	Не умеет вести письменную и устную коммуникацию на уровне иностранном языке на уровне достаточном для решения профессиональных и научных задач	Удовлетворительно умеет вести письменную и устную коммуникацию на уровне иностранном языке на уровне достаточном для решения профессиональных и научных задач	Хорошо умеет вести письменную и устную коммуникацию на уровне иностранном языке на уровне достаточном для решения профессиональных и научных задач	Отлично умеет вести письменную и устную коммуникацию на уровне иностранном языке на уровне достаточном для решения профессиональных и научных задач
ИД-3 УК-4 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	Не владеет методами оформления результатов профессиональной деятельности в избранной предметной области, навыками письменной и устной коммуникации на русском и на иностранном языках	Удовлетворительно владеет методами оформления результатов профессиональной деятельности в избранной предметной области, навыками письменной и устной коммуникации на русском и на иностранном языках	Хорошо владеет методами оформления результатов профессиональной деятельности в избранной предметной области, навыками письменной и устной коммуникации на русском и на иностранном языках	Отлично владеет методами оформления результатов профессиональной деятельности в избранной предметной области, навыками письменной и устной коммуникации на русском и на иностранном языках
ИД-4 УК-4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке				
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
Результаты прохождения практики: ИД-1 УК-5 Анализирует	Не умеет работать в команде	Удовлетворительно умеет работать в команде	Хорошо умеет работать в команде	Отлично умеет работать в команде

важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии ИД-2 УК-5 Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп ИД-3 УК Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач				
УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
Результаты прохождения практики: ИД-1 УК-6 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания ИД-2 УК-6 Определяет	Не умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Не умеет работать в команде	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Удовлетворительно умеет работать в команде	Хорошо умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Хорошо умеет работать в команде	Отлично умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Отлично умеет работать в команде

приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям ИД-3 УК-6 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда				
ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в области органической химии, химической технологии или смежных с химией наук				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-1 Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий, ИД-2 ПК-1 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	Не знает концепции основных разделов современной химической науки	Удовлетворительно знает концепции основных разделов современной химической науки	Хорошо знает концепции основных разделов современной химической науки	Отлично знает концепции основных разделов современной химической науки
	Не знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Удовлетворительно знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Хорошо знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Отлично знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии
	Не умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Хорошо умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Отлично умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты
	Не умеет пользоваться современными	Удовлетворительно умеет пользоваться современными	Хорошо умеет пользоваться современными	Отлично умеет пользоваться современными

	информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области	информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области	информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области	информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области
	Не умеет работать в команде	Удовлетворительно умеет работать в команде	Хорошо умеет работать в команде	Отлично умеет работать в команде
	Не владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Удовлетворительно владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Хорошо владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Отлично владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии
	Не владеет навыками научной исследовательской работы в химических лабораториях	Удовлетворительно владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Хорошо владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Отлично владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
ПК-2 Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ области органической химии, химической технологии или смежных с химией наук				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-2 Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными ИД-2 ПК-2 Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	Не знает концепции основных разделов современной химической науки	Удовлетворительно знает концепции основных разделов современной химической науки	Хорошо знает концепции основных разделов современной химической науки	Отлично знает концепции основных разделов современной химической науки
	Не знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Удовлетворительно знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Хорошо знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Отлично знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии
	Не умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Хорошо умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Отлично умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты
	Не умеет работать в команде	Удовлетворительно умеет работать в команде	Хорошо умеет работать в команде	Отлично умеет работать в команде

		работать в команде	команде	команде
	Не владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Удовлетворительно владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Хорошо владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Отлично владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии
	Не владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Удовлетворительно владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Хорошо владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Отлично владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
	Не владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Удовлетворительно владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Хорошо владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Отлично владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов
ПК-3 Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-3 Готовит материалы информационного и рекламного характера научной, производственной и образовательной деятельности организации ИД-2 ПК-3 Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии ИД-3 ПК-3 Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии	Не знает концепции основных разделов современной химической науки	Удовлетворительно знает концепции основных разделов современной химической науки	Хорошо знает концепции основных разделов современной химической науки	Отлично знает концепции основных разделов современной химической науки
	Не знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Удовлетворительно знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Хорошо знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Отлично знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии
	Не умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Хорошо умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Отлично умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты
	Не умеет вести письменную и устную коммуникацию на иностранном языке на уровне, достаточном для решения профессиональных и научных задач	Удовлетворительно умеет вести письменную и устную коммуникацию на иностранном языке на уровне, достаточном для решения профессиональных и научных задач	Хорошо умеет вести письменную и устную коммуникацию на иностранном языке на уровне, достаточном для решения профессиональных и научных задач	Отлично умеет вести письменную и устную коммуникацию на иностранном языке на уровне, достаточном для решения профессиональных и научных задач

	задач	профессиональных и научных задач	профессиональных и научных задач	профессиональных и научных задач
	Не владеет методами оформления результатов профессиональной деятельности в избранной предметной области, навыками письменной и устной коммуникации на русском и на иностранном языках	Удовлетворительно владеет методами оформления результатов профессиональной деятельности в избранной предметной области, навыками письменной и устной коммуникации на русском и на иностранном языках	Хорошо владеет методами оформления результатов профессиональной деятельности в избранной предметной области, навыками письменной и устной коммуникации на русском и на иностранном языках	Отлично владеет методами оформления результатов профессиональной деятельности в избранной предметной области, навыками письменной и устной коммуникации на русском и на иностранном языках
	Не владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Удовлетворительно владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Хорошо владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Отлично владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
	Не владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Удовлетворительно владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Хорошо владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Отлично владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов
ПК-4 Способен применять знания теоретических положений химии и современных тенденций развития в профессиональной деятельности				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-4 Знает и может применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры и идентификации химических веществ и материалов	Не знает концепции основных разделов современной химической науки	Удовлетворительно знает концепции основных разделов современной химической науки	Хорошо знает концепции основных разделов современной химической науки	Отлично знает концепции основных разделов современной химической науки
	Не знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Удовлетворительно знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Хорошо знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Отлично знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии
ИД-2 ПК-4 Способен изучать реакционную способность химических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов	Не умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной	Удовлетворительно умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной	Хорошо умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной	Отлично умеет работать с источниками научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной

прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности	прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности	прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности	прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности
Не умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Хорошо умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Отлично умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты
Не умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области	Удовлетворительно умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области	Хорошо умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области	Отлично умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области
Не владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Удовлетворительно владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Хорошо владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Отлично владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии
Не владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Удовлетворительно владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Хорошо владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Отлично владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
Не владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Удовлетворительно владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Хорошо владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Отлично владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов
ПК-5 Способен использовать современную аппаратуру, в том числе, вычислительные методы при проведении научных исследований области органической химии			

Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-5 Способен выбирать методы и средства решения поставленных профессиональных задач ИД-2 ПК-5 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для решения профессиональных задач ИД-3 ПК-5 Способен обрабатывать результаты решения поставленных профессиональных задач	Не знает концепции основных разделов современной химической науки	Удовлетворительно знает концепции основных разделов современной химической науки	Хорошо знает концепции основных разделов современной химической науки	Отлично знает концепции основных разделов современной химической науки
	Не знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Удовлетворительно знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Хорошо знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Отлично знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии
	Не умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Хорошо умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Отлично умеет планировать научные исследования профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты
	Не умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области	Удовлетворительно умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области	Хорошо умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области	Отлично умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области
	Не владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Удовлетворительно владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Хорошо владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Отлично владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии
	Не владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Удовлетворительно владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Хорошо владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Отлично владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
	ПК-6 Владеет фундаментальными знаниями в основных разделах органической химии, включая проблемы строения и реакционной способности, методы синтеза различных классов органических соединений			
Результаты прохождения	Не знает концепции основных	Удовлетворительно знает	Хорошо знает концепции	Отлично знает концепции

практики: ИД-1 ПК-6 Способен использовать современные методы химического синтеза и анализа для решения профессиональных задач ИД-2 ПК-6 Способен применять основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	разделов современной химической науки	концепции основных разделов современной химической науки	основных разделов современной химической науки	основных разделов современной химической науки
	Не знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Удовлетворительно знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Хорошо знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Отлично знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии
	Не умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Хорошо умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Отлично умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты
	Не владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Удовлетворительно владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Хорошо владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии	Отлично владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии
	Не владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Удовлетворительно владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Хорошо владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Отлично владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
ПК-7 Способен к поиску и анализу научной информации области органической химии, анализу и обобщению отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-7 Анализирует и обобщает отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования ИД-2 ПК-7 Способен представляет результаты работы в виде аналитического отчета, статьи, выступления, презентации доклада,	Не знает концепции основных разделов современной химической науки	Удовлетворительно знает концепции основных разделов современной химической науки	Хорошо знает концепции основных разделов современной химической науки	Отлично знает концепции основных разделов современной химической науки
	Не знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Удовлетворительно знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Хорошо знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Отлично знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии
	Не умеет работать с источниками научно-	Удовлетворительно умеет работать с источниками научно-	Хорошо умеет работать с источниками научно-	Отлично умеет работать с источниками научно-

информационного, литературного обзора ИД-3 ПК-7 Свободно ориентироваться в современных химических профессиональных дискуссиях и владеет навыками организации научных дискуссий	технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности	научно-технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности	технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности	технической информации, научной литературы, баз данных в области фундаментальной и прикладной химии, составлять готовый информационный продукт в области профессиональной деятельности
	Не умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Удовлетворительно умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Хорошо умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты	Отлично умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты
	Не умеет вести письменную и устную коммуникацию на иностранном языке на уровне, достаточном для решения профессиональных и научных задач	Удовлетворительно умеет вести письменную и устную коммуникацию на иностранном языке на уровне, достаточном для решения профессиональных и научных задач	Хорошо умеет вести письменную и устную коммуникацию на иностранном языке на уровне, достаточном для решения профессиональных и научных задач	Отлично умеет вести письменную и устную коммуникацию на иностранном языке на уровне, достаточном для решения профессиональных и научных задач
	Не владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Удовлетворительно владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Хорошо владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	Отлично владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
	Не владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Удовлетворительно владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Хорошо владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов	Отлично владеет навыками выступления на научных семинарах, участия в научных дискуссиях, подготовки научных текстов

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он показывает высокий уровень теоретических знаний, навыки работы с первоисточниками, умение анализировать и обобщать данные научной литературы. Не испытывает затруднения в самостоятельной постановки экспериментальной модели, обработки и анализа, полученных результатов. Своевременно выполнял все разделы работ на высоком профессиональном уровне.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если он демонстрирует обязательный уровень теоретических знаний, навыки работы с первоисточниками, умение анализировать и обобщать данные научной литературы. Испытывает затруднения в самостоятельной постановке экспериментальной модели, обработке и анализе, полученных результатов. Своевременно выполнял все разделы работ на высоком профессиональном уровне.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если он показал наличие поверхностных знаний теоретического материала, слабо владеет методами проведения, и постановки эксперимента. Не в состоянии самостоятельно обработать и проанализировать полученные результаты, оформить их в виде отчета. Нарушает сроки выполнения запланированных видов работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он демонстрирует слабое знание теоретического материала, владение методами сбора и обработки информации, не владеет требуемыми навыками и не выполняет в срок запланированные виды работ.

2. Оценочные средства по производственной практике НИР

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Компетенции	Индикаторы	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Приведите возможных список источников химической информации. Приведите список электронных баз данных, источников химической информации. Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям персонала или являются по сути учебными? Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики?
	ИД-2 УК-1 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, проектирует процессы по их устранению	
	ИД-3 УК-1 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
	ИД-4 УК-1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	
	ИД-5 УК-1 Использует логико-методологический инструментальный для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям персонала или являются по сути учебными? Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики? Опишите основные положения трудового законодательства по защите прав работника. Как нормативно регулируется режим работы и отдыха персонала, наличие вредности и связанной с этим социальной ответственности предприятия?
	ИД-2 УК-2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
	ИД-3 УК-2 Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	
	ИД-4 УК-2 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования	

	ИД-5 УК-2 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	
УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 УК-3 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели ИД-2 УК-3 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов ИД-3 УК-3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон ИД-4 УК-3 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям ИД-5 УК-3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	Опишите свое взаимодействие с персоналом организации во время практики. Опишите свое взаимодействие с другими студентами во время прохождения практики. Опишите результаты командной работы и распределения индивидуальных заданий между членами команды если таковое имело место.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК-4 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия ИД-2 УК-4 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) ИД-3 УК-4 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат ИД-4 УК-4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в	Приведите список возможных иностранных источников химической информации. Приведите список иностранных электронных баз данных, источников химической информации. Найдите текст статьи на иностранном языке используя интернет на основании ссылки на неё в научном журнале. Приведите список доступных баз данных, источников полных текстов статей. Приведите список переводческих программ и ресурсов, доступных вам. Напишите литературный обзор, базируясь на иностранных источниках информации. Представьте свой доклад на защите отчета по практике на иностранном языке, пользуясь полученной до этого информацией.

	академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 УК-5 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития и обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии ИД-2 УК-5 Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп ИД-3 УК Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Опишите межкультурное взаимодействие во время прохождения практики если таковое имело место быть. Опишите свое взаимодействие с персоналом ИТР и рядовыми работниками, усмотрели ли вы какое-то различие в стилях общения.
УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 УК-6 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания ИД-2 УК-6 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям ИД-3 УК-6 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	Опишите свой стандартный рабочий день. Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям персонала или являются по сути учебными? Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики? Привлекает ли вас работа на производстве, какие плюсы и минусы вы видите лично для себя? Готовы ли вы пройти дополнительные курсы повышения квалификации для того, чтобы устроиться работать на посещаемом предприятии/организации?
ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы	ИД-1 ПК-1 Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий, ИД-2 ПК-1 Выбирает	Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики? Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям

решения научно-исследовательских задач в области органической химии, химической технологии или смежных с химией наук	экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	и персонала или являются по сути учебными? Опишите методики синтеза, используемые в вашем исследовании или работе. Опишите планирование эксперимента в процессе своей деятельности. Какими расчетными методами вы пользовались, приведите статистические выкладки. Какие приборы использовались в процессе вашей деятельности?
ПК-2 Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ области органической химии, химической технологии или смежных с химией наук	ИД-1 ПК-2 Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными ИД-2 ПК-2 Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	Оцените перспективы применения результатов проводимой вами научной работы в практической плоскости. Возможно ли использовать полученные вами во время практики результаты в усилиях государства по импортозамещению? Относятся ли проводимые вами исследования к фундаментальным теоретическим исследованиям, какова их научная новизна и перспективы патентования? Можно ли найти производственное применение полученным вами знаниям? Разработали ли вы новую технологию или метод исследования, которые могут найти практическое применение, что нужно сделать для дальнейшей реализации результатов исследования для применения в народном хозяйстве?
ПК-3 Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности	ИД-1 ПК-3 Готовит материалы информационного рекламного характера о научной, производственной и образовательной деятельности организации ИД-2 ПК-3 Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии ИД-3 ПК-3 Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии	Проведите литературный обзор по уже имеющимся исследованиям в рамках вашего исследования. Осуществите патентный поиск, выявите основные компании, занимающимися данными исследованиями. В производстве каких продуктов или области промышленности могут использоваться результаты ваших исследований? Оцените коммерческую составляющую применения проводимых вами работ на практике. Оцените анализ научной новизны проводимых работ или исследований с целью возможного получения научных грантов.
ПК-4 Способен применять знания теоретических положений химии и современных тенденций развития профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-4 Знает и может применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры и идентификации химических веществ и материалов ИД-2 ПК-4 Способен изучать реакционную способность химических соединений с применением типовых экспериментальных и	Перечислите основные соединения и реагенты, которые вы использовали на постоянной основе в своей деятельности. Опишите методики синтеза, используемые в вашем исследовании или работе. Перечислите основные способы осуществления реакций и очистки продуктов реакций. Приведите список реакций, осуществляемых вами во время вашей деятельности. Приведите механизмы проводимых реакций.

	расчётных методов	
ПК-5 Способен использовать современную аппаратуру, в том числе, вычислительные методы при проведении научных исследований области органической химии	ИД-1 ПК-5 Способен выбирать методы и средства решения поставленных профессиональных задач ИД-2 ПК-5 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для решения профессиональных задач ИД-3 ПК-5 Способен обрабатывать результаты решения поставленных профессиональных задач	Какие приборы использовались в процессе вашей деятельности? Опишите физико-химические принципы работы данных приборов. Какими расчетными методами вы пользовались, приведите статистические выкладки.
ПК-6 Владеет фундаментальными знаниями в основных разделах органической химии, включая проблемы строения и реакционной способности, методы синтеза различных классов органических соединений	ИД-1 ПК-6 Способен использовать современные методы химического синтеза и анализа для решения профессиональных задач ИД-2 ПК-6 Способен применять основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	Перечислите основные соединения и реагенты, которые вы использовали на постоянной основе в своей деятельности. Опишите методики синтеза, используемые в вашем исследовании или работе. Перечислите основные способы осуществления реакций, очистки и характеристики соединений.
ПК-7 Способен к поиску и анализу научной информации области органической химии, анализу и обобщению отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ИД-1 ПК-7 Анализирует и обобщает отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования ИД-2 ПК-7 Способен представляет результаты работы в виде аналитического отчета, статьи, выступления, презентации доклада, информационного, литературного обзора ИД-3 ПК-7 Свободно ориентироваться в современных химических профессиональных дискуссиях и владеет навыками организации научных дискуссий	Приведите возможных список источников химической информации. Приведите список электронных баз данных, источников химической информации. Найдите текст статьи на иностранном языке используя интернет на основании ссылки на неё в научном журнале. Приведите список доступных баз данных, источников полных текстов статей. Напишите литературный обзор, базируясь на иностранных источниках информации.

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Компетенции	Индикаторы	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	ИД-1 УК-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД-2 УК-1 Определяет	Приведите возможных список источников химической информации. Приведите список электронных баз данных, источников химической информации. Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям

подхода, вырабатывать стратегию действий	пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, проектирует процессы по их устранению ИД-3 УК-1 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников ИД-4 УК-1 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов ИД-5 УК-1 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	персонала или являются по сути учебными? Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики?
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 УК-2 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления ИД-2 УК-2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИД-3 УК-2 Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости ИД-4 УК-2 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования ИД-5 УК-2 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям персонала или являются по сути учебными? Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики? Опишите основные положения трудового законодательства по защите прав работника. Как нормативно регулируется режим работы и отдыха персонала, наличие вредности и связанной с этим социальной ответственности предприятия?
УК-3 Способен организовать и руководить	ИД-1 УК-3 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор	Опишите свое взаимодействие с персоналом организации во время практики. Опишите свое взаимодействие с другими

работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	членов команды для достижения поставленной цели ИД-2 УК-3 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов ИД-3 УК-3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон ИД-4 УК-3 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям ИД-5 УК-3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	студентами во время прохождения практики. Опишите результаты командной работы и распределения индивидуальных заданий между членами команды если таковое имело место.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 УК-4 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия ИД-2 УК-4 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) ИД-3 УК-4 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат ИД-4 УК-4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке	Приведите список возможных иностранных источников химической информации. Приведите список иностранных электронных баз данных, источников химической информации. Найдите текст статьи на иностранном языке используя интернет на основании ссылки на неё в научном журнале. Приведите список доступных баз данных, источников полных текстов статей. Приведите список переводческих программ и ресурсов, доступных вам. Напишите литературный обзор, базируясь на иностранных источниках информации. Представьте свой доклад на защите отчета по практике на иностранном языке, пользуясь полученной до этого информацией.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 УК-5 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития обосновывает актуальность их использования при социальном	Опишите межкультурное взаимодействие во время прохождения практики если таковое имело место быть. Опишите свое взаимодействие с персоналом ИТР и рядовыми работниками, усмотрели ли вы какое-то различие в стилях общения.

	и профессиональном взаимодействии ИД-2 УК-5 Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп ИД-3 УК Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	
УК-6 Способен определить ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания ИД-1 УК-6 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания ИД-2 УК-6 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям ИД-3 УК-6 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	ИД-1 УК-6 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания ИД-2 УК-6 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям ИД-3 УК-6 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	Опишите свой стандартный рабочий день. Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям персонала или являются по сути учебными? Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики? Привлекает ли вас работа на производстве, какие плюсы и минусы вы видите лично для себя? Готовы ли вы пройти дополнительные курсы повышения квалификации для того, чтобы устроиться работать на посещаемом предприятии/организации?
ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в области органической химии, химической технологии или смежных с химией наук	ИД-1 ПК-1 Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий, экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов ИД-2 ПК-1 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	Как вы осуществляли планирование рабочего времени в течение практики? Относятся ли осуществляемые вами обязанности к стандартным обязанностям персонала или являются по сути учебными? Опишите методики синтеза, используемые в вашем исследовании или работе. Опишите планирование эксперимента в процессе своей деятельности. Какими расчетными методами вы пользовались, приведите статистические выкладки. Какие приборы использовались в процессе вашей деятельности?
ПК-2 Способен на основе	ИД-1 ПК-2 Систематизирует информацию, полученную в	Оцените перспективы применения результатов проводимой вами научной работы в

критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ области органической химии, химической технологии или смежных с химией науках	ходе НИР и НИОКР анализирует ее и сопоставляет с литературными данными ИД-2 ПК-2 Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	практической плоскости. Возможно ли использовать полученные вами во время практики результаты в усилиях государства по импортозамещению? Относятся ли проводимые вами исследования к фундаментальным теоретическим исследованиям, какова их научная новизна и перспективы патентования? Можно ли найти производственное применение полученным вами знаниям? Разработали ли вы новую технологию или метод исследования, которые могут найти практическое применение, что нужно сделать для дальнейшей реализации результатов исследования для применения в народном хозяйстве?
ПК-3 Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности	ИД-1 ПК-3 Готовит материалы информационного и рекламного характера научной, производственной и образовательной деятельности организации ИД-2 ПК-3 Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии ИД-3 ПК-3 Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии	Проведите литературный обзор по уже имеющимся исследованиям в рамках вашего исследования. Осуществите патентный поиск, выявите основные компании, занимающимися данными исследованиями. В производстве каких продуктов или области промышленности могут использоваться результаты ваших исследований? Оцените коммерческую составляющую применения проводимых вами работ на практике. Оцените анализ научной новизны проводимых работ или исследований с целью возможного получения научных грантов.
ПК-4 Способен применять знания теоретических положений химии и современных тенденций развития профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-4 Знает и может применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры и идентификации химических веществ и материалов ИД-2 ПК-4 Способен изучать реакционную способность химических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов	Перечислите основные соединения и реагенты которые вы использовали на постоянной основе в своей деятельности. Опишите методики синтеза, используемые в вашем исследовании или работе. Перечислите основные способы осуществления реакций и очистки продуктов реакций. Приведите список реакций, осуществляемых вами во время вашей деятельности. Приведите механизмы проводимых реакций.
ПК-5 Способен использовать современную аппаратуру, в том числе, вычислительные методы при проведении научных исследований	ИД-1 ПК-5 Способен выбирать методы и средства решения поставленных задач профессиональных задач ИД-2 ПК-5 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для решения профессиональных задач ИД-3 ПК-5 Способен	Какие приборы использовались в процессе вашей деятельности? Опишите физико-химические принципы работы данных приборов. Какими расчетными методами вы пользовались, приведите статистические выкладки.

области органической химии	обрабатывать результаты решения поставленных профессиональных задач	
ПК-6 Владеет фундаментальными знаниями в основных разделах органической химии, включая проблемы строения и реакционной способности, методы синтеза различных классов органических соединений	ИД-1 ПК-6 Способен использовать современные методы химического синтеза и анализа для решения профессиональных задач ИД-2 ПК-6 Способен применять основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	Перечислите основные соединения и реагенты, которые вы использовали на постоянной основе в своей деятельности. Опишите методики синтеза, используемые в вашем исследовании или работе. Перечислите основные способы осуществления реакций, очистки и характеристики соединений.
ПК-7 Способен к поиску и анализу научной информации области органической химии, анализу и обобщению отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ИД-1 ПК-7 Анализирует и обобщает отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования ИД-2 ПК-7 Способен представляет результаты работы в виде аналитического отчета, статьи, выступления, презентации доклада, информационного, литературного обзора ИД-3 ПК-7 Свободно ориентироваться в современных химических профессиональных дискуссиях и владеет навыками организации научных дискуссий	Приведите возможных список источников химической информации. Приведите список электронных баз данных, источников химической информации. Найдите текст статьи на иностранном языке используя интернет на основании ссылки на неё в научном журнале. Приведите список доступных баз данных, источников полных текстов статей. Напишите литературный обзор, базируясь на иностранных источниках информации.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения практики описана в программе производственной практики НИР. Методические рекомендации по практике для специальности 04.04.01 Химия описывают структуру отчета по практике и требования к его заполнению.