

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 12:59:43
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-р хим. наук, проф. Аксенов А.В.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по производственной практике
Научно-исследовательская работа**

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Квалификация выпускника
Форма обучения
Год начала подготовки
Реализуется в

04.03.01 Химия
Неорганическая и аналитическая химия
бакалавр
очная
2026
8 семестре

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств по производственной практике НИР предназначен для формирования у студентов направления подготовки 04.03.01 Химия соответствующих компетенций.

2. ФОС является приложением к программе производственной практики НИР.

3. Разработчик:

Авакян Елена Кимовна, доцент кафедры аналитической химии

4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы:

Председатель:

Демидов Олег Петрович, зав. кафедрой органической химии

Члены комиссии:

Червонная Татьяна Артемовна, доцент кафедры органической химии

Уклеина Ирина Юрьевна, доцент кафедры аналитической химии

Представитель организации-работодателя:

Адоньев Александр Иванович, 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Результаты прохождения ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Не выделяет проблемную ситуацию, не осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Ограниченно выделяет проблемную ситуацию, ограниченно осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	В достаточной степени выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	В полной мере выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода
ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Не осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Ограниченно осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	В достаточной степени осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	В полной мере осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации
ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	Не определяет и не оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	Ограниченно определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	В достаточной степени определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	В полной мере определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,				

имеющихся ресурсов и ограничений				
Результаты прохождения ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;	Не формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	Ограниченно формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	В достаточной степени формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	В полной мере формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач
ИД-2 УК-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Не разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Ограниченно разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	В достаточной степени разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	В полной мере разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	Не обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	Ограниченно обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	В достаточной степени обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	В полной мере обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				

Результаты прохождения ИД-1 УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	Не участвует в межличностном и групповом взаимодействии, не использует инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	Ограниченно участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	В достаточной степени участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.	В полной мере участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи.
ИД-2 УК-3 обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта;	Не обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта;	Ограниченно обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта;	В достаточной степени обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта;	В полной мере обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта;
ИД-3 УК-3 обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Не обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Ограниченно обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	В достаточной степени обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	В полной мере обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				

Результаты прохождения практики: ИД-1 УК-4 выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	Не выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	Ограниченно выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	В достаточной степени выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	В полной мере выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах
ИД-2 УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Не использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Ограниченно использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	В достаточной степени использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	В полной мере использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках
ИД-3 УК-4 оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	Не оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	Ограниченно оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	В достаточной степени оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	В полной мере оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Результаты прохождения практики: ИД-1 УК-5 выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Не выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Ограниченно выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	В достаточной степени выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	В полной мере выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
ИД-2УК-5 демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;	Не демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;	Ограниченно демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;	В достаточной степени демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;	В полной мере демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;

ИД-ЗУК-5 анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя.	Не анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, не понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя.	Ограниченно анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя.	В достаточной степени анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя.	В полной мере анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Результаты прохождения практики: ИД-1 УК-6 устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	Не устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	Ограниченно устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	В достаточной степени устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности	В полной мере устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности
ИД-2 УК-6 реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы	Не реализует и не корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов	Ограниченно реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов	В достаточной степени реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов	В полной мере реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов

развития деятельности и требований рынка труда	карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
ИД-3 УК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	Не оценивает критически эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	Ограниченно критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	В достаточной степени критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	В полной мере критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
ИД-1 УК-7 Выбирает здоровые сберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	Не выбирает здоровые сберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	Ограниченно выбирает здоровые сберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	В достаточной степени выбирает здоровые сберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности	В полной мере выбирает здоровые сберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности
ИД-2 УК-7 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	Не планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	Ограниченно планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	В достаточной степени планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности	В полной мере планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности

			деятельности	деятельности
ИД-3 УК-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Не поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Ограниченно поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	В достаточной степени поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	В полной мере поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.				
Результаты прохождения практики: ИД-1 УК-8 знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Не знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	Ограниченно знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	В достаточной степени знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	В полной мере знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и	Не оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и	Ограниченно оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и	В достаточной степени оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в	В полной мере оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и

профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
ИД-3 УК-8 применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Не применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Ограниченно применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	В достаточной степени применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	В полной мере применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
Результаты прохождения практики ИД-1 УК-9 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Не понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Ограниченно понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	В достаточной степени понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	В полной мере понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
ИД-2 УК-9 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Не применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Ограниченно применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	В достаточной степени применяет методы личного экономического и финансового планирования для до-стижения текущих и долго-срочных финансовых целей	В полной мере применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
ИД-3 УК-9 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует	Не использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует	Ограниченно использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует	В достаточной степени использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контро-	В полной мере использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует

собственные экономические и финансовые риски	собственные экономические и финансовые риски	собственные экономические и финансовые риски	лирует собственные экономические и финансовые риски	собственные экономические и финансовые риски
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности				
ИД-1 УК-10 знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Не знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Ограниченно знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	В достаточной степени знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	В полной мере знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
ИД-2 УК-10 предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	Не предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; не исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	Ограниченно предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	В достаточной степени предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	В полной мере предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
ИД-3 УК-10 взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействует	Не взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению	Ограниченно взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению	В достаточной степени взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению	В полной мере взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению

им в профессиональной деятельности	и не противодействует им в профессиональной деятельности	и противодействует им в профессиональной деятельности	и противодействует им в профессиональной деятельности	и противодействует им в профессиональной деятельности
ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и/или методы испытаний для исследования состава, структуры и свойств материалов, в том числе композитных материалов и изделий из них; применять физико-химические методы исследования для решения задач химической отрасли с учетом целесообразности, экономической выгоды и экологической безопасности				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-1. Планирует отдельные проекты экспериментальных исследований при наличии общего плана научно-исследовательской работы, подготовленной специалистом более высокой квалификации	Не планирует отдельные проекты экспериментальных исследований при наличии общего плана научно-исследовательской работы, подготовленной специалистом более высокой квалификации	Ограниченно планирует отдельные проекты экспериментальных исследований при наличии общего плана научно-исследовательской работы, подготовленной специалистом более высокой квалификации	В достаточной степени планирует отдельные проекты экспериментальных исследований при наличии общего плана научно-исследовательской работы, подготовленной специалистом более высокой квалификации	В полной мере планирует отдельные проекты экспериментальных исследований при наличии общего плана научно-исследовательской работы, подготовленной специалистом более высокой квалификации
ИД-2 ПК-1 Умеет заполнять научно-исследовательские и лабораторные журналы, подготавливает проекты планов выполнения отдельных экспериментальных элементов в научно-исследовательской работе	Не умеет заполнять научно-исследовательские и лабораторные журналы, подготавливает проекты планов выполнения отдельных экспериментальных элементов в научно-исследовательской работе	Ограниченно умеет заполнять научно-исследовательские и лабораторные журналы, подготавливает проекты планов выполнения отдельных экспериментальных элементов в научно-исследовательской работе	В достаточной степени умеет заполнять научно-исследовательские и лабораторные журналы, подготавливает проекты планов выполнения отдельных экспериментальных элементов в научно-исследовательской работе	В полной мере умеет заполнять научно-исследовательские и лабораторные журналы, подготавливает проекты планов выполнения отдельных экспериментальных элементов в научно-исследовательской работе
ИД-3 ПК-1. Умеет рационально оценивать применимость тех или иных методов испытаний и грамотно выбирать из набора	Не умеет рационально оценивать применимость тех или иных методов испытаний и грамотно выбирать из набора	Ограниченно умеет рационально оценивать применимость тех или иных методов испытаний и грамотно выбирать из	В достаточной степени умеет рационально оценивать применимость тех или иных методов испытаний и грамотно	В полной мере умеет рационально оценивать применимость тех или иных методов испытаний и грамотно выбирать из

имеющихся для решения поставленных задач научно-исследовательской работы с учетом цели исследования, экономической целесообразности и экологических требований	имеющихся для решения поставленных задач научно-исследовательской работы с учетом цели исследования, экономической целесообразности и экологических требований	набора имеющихся для решения поставленных задач научно-исследовательской работы с учетом цели исследования, экономической целесообразности и экологических требований	выбирать из набора имеющихся для решения поставленных задач научно-исследовательской работы с учетом цели исследования, экономической целесообразности и экологических требований	набора имеющихся для решения поставленных задач научно-исследовательской работы с учетом цели исследования, экономической целесообразности и экологических требований
ИД-4 ПК-1. Умеет подготавливать объекты к испытанию, владеет различными способами пробоподготовки, а также владеет методами неразрушающего анализа и прямого ввода, умеет выбирать лучший или оптимальный способ для конкретного объекта с учетом сведений о нем/его специфики	Не умеет подготавливать объекты к испытанию, владеет различными способами пробоподготовки, а также владеет методами неразрушающего анализа и прямого ввода, умеет выбирать лучший или оптимальный способ для конкретного объекта с учетом сведений о нем/его специфики	Ограниченно подготавливает объекты к испытанию, владеет различными способами пробоподготовки, а также владеет методами неразрушающего анализа и прямого ввода, умеет выбирать лучший или оптимальный способ для конкретного объекта с учетом сведений о нем/его специфики	В достаточной степени подготавливает объекты к испытанию, владеет различными способами пробоподготовки, а также владеет методами неразрушающего анализа и прямого ввода, умеет выбирать лучший или оптимальный способ для конкретного объекта с учетом сведений о нем/его специфики	В полной мере подготавливает объекты к испытанию, владеет различными способами пробоподготовки, а также владеет методами неразрушающего анализа и прямого ввода, умеет выбирать лучший или оптимальный способ для конкретного объекта с учетом сведений о нем/его специфики
ПК-2 Способен составлять аналитический/ литературный обзор по теме научно-исследовательской работы				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-2 Проводит поиск и сбор актуальной информации по теме исследования с использованием научных баз данных, в том числе патентных	Не проводит поиск и сбор актуальной информации по теме исследования с использованием научных баз данных, в том числе патентных	Ограниченно проводит поиск и сбор актуальной информации по теме исследования с использованием научных баз данных, в том числе патентных	В достаточной степени проводит поиск и сбор актуальной информации по теме исследования с использованием научных баз данных, в том числе патентных	В полной мере проводит поиск и сбор актуальной информации по теме исследования с использованием научных баз данных, в том числе патентных

ИД-2ПК-2 Способен осуществлять первичный анализ собранной информации, систематизировать и обобществлять данные, выявлять взаимосвязи и закономерности	Не способен осуществлять первичный анализ собранной информации, систематизировать и обобществлять данные, выявлять взаимосвязи и закономерности	Ограниченно способен осуществлять первичный анализ собранной информации, систематизировать и обобществлять данные, выявлять взаимосвязи и закономерности	В достаточной степени способен осуществлять первичный анализ собранной информации, систематизировать и обобществлять данные, выявлять взаимосвязи и закономерности	В полной мере способен осуществлять первичный анализ собранной информации, систематизировать и обобществлять данные, выявлять взаимосвязи и закономерности
ПК-3 Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры в профессиональной деятельности				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-3 Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом современном оборудовании	Не владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании, умеет оценивать достоверность полученных результатов, грамотно интерпретировать данные	Ограниченно владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании, умеет оценивать достоверность полученных результатов, грамотно интерпретировать данные	В достаточной степени владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании, умеет оценивать достоверность полученных результатов, грамотно интерпретировать данные	В полной мере владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании, умеет оценивать достоверность полученных результатов, грамотно интерпретировать данные
ИД-2 ПК-3 Обосновывает применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной профессиональной задачи химической направленности	Не владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании, умеет оценивать достоверность полученных результатов, грамотно интерпретировать данных	Ограниченно владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании, умеет оценивать достоверность полученных результатов, грамотно интерпретировать данных	В достаточной степени владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании, умеет оценивать достоверность полученных результатов, грамотно интерпретировать данных	В полной мере владеет базовыми операциями работы на современном высокочувствительном оборудовании, умеет оценивать достоверность полученных результатов, грамотно интерпретировать данных
ИД-3 ПК-3 Разрабатывает и адаптирует оригинальные	Не владеет знаниями в области современного	Ограниченно знаниями в области современного	В достаточной степени знаниями в области	В полной мере знаниями в области современного

модели и алгоритмы для работы искусственного интеллекта при решении профессиональных задач химической направленности	состояния цифровых технологий для решения задач химической отрасли, представлениями о применении новых разработок и решении практических кейсов	состояния цифровых технологий для решения задач химической отрасли, представлениями о применении новых разработок и решении практических кейсов	современного состояния цифровых технологий для решения задач химической отрасли, представлениями о применении новых разработок и решении практических кейсов	состояния цифровых технологий для решения задач химической отрасли, представлениями о применении новых разработок и решении практических кейсов
ПК-4 Владеет методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов в области неорганической и аналитической химии				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-4 Выбирает методы и средства решения поставленных профессиональных задач.	Не знает различные алгоритмы и способы регистрации экспериментальных данных, их первичной обработки, не умеет осуществлять контроль стабильности результатов для получения надежных данных	Ограниченно различные алгоритмы и способы регистрации экспериментальных данных, их первичной обработки, умеет осуществлять контроль стабильности результатов для получения надежных данных	В достаточной степени различные алгоритмы и способы регистрации экспериментальных данных, их первичной обработки, умеет осуществлять контроль стабильности результатов для получения надежных данных	В полной мере различные алгоритмы и способы регистрации экспериментальных данных, их первичной обработки, умеет осуществлять контроль стабильности результатов для получения надежных данных
ИД-2 ПК-4 Обрабатывает результаты решения поставленных профессиональных задач.	Не владеет инструментами статистической обработки экспериментальных данных для выявления корреляции, оценки значимости отдельных факторов, не проводит интерпретацию полученных данных с использованием современных статистических пакетов	Ограниченно владеет инструментами статистической обработки экспериментальных данных для выявления корреляции, оценки значимости отдельных факторов, проводит интерпретацию полученных данных с использованием современных статистических пакетов обработки	В достаточной степени владеет инструментами статистической обработки экспериментальных данных для выявления корреляции, оценки значимости отдельных факторов, проводит интерпретацию полученных данных с использованием современных статистических пакетов обработки	В полной мере владеет инструментами статистической обработки экспериментальных данных для выявления корреляции, оценки значимости отдельных факторов, проводит интерпретацию полученных данных с использованием современных статистических пакетов обработки

	обработки			
ПК-5 Владеет методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-5 Оценивает степень опасности групп веществ для здоровья человека и окружающей среды.	Не оценивает степень опасности групп веществ для здоровья человека и окружающей среды	Ограниченно оценивает степень опасности групп веществ для здоровья человека и окружающей среды	В достаточной степени оценивает степень опасности групп веществ для здоровья человека и окружающей среды	В полной мере оценивает степень опасности групп веществ для здоровья человека и окружающей среды
ИД-2 ПК-5 Применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности.	Не применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	Ограниченно применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	В достаточной степени применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	В полной мере применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности
ПК-6 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области неорганической и аналитической химии.				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-6 Знает и применяет на практике современные экспериментальные методы для установления структуры и идентификации химических веществ и материалов.	Не знает и не умеет применять на практике современные методы физико-химического анализа для обеспечения достоверности полученных результатов исследований, установления структуры и идентификации химических веществ и материалов	Ограниченно знает и умеет применять на практике современные методы физико-химического анализа для обеспечения достоверности полученных результатов исследований, установления структуры и идентификации	В достаточной степени знает и умеет применять на практике современные методы физико-химического анализа для обеспечения достоверности полученных результатов исследований, установления структуры и	В полной мере знает и умеет применять на практике современные методы физико-химического анализа для обеспечения достоверности полученных результатов исследований, установления структуры и идентификации

		химических веществ и материалов	идентификации химических веществ и материалов	химических веществ и материалов
ИД-2 ПК-6 Изучает физико-химические свойства соединений с применением экспериментальных и расчётных методов.	Не способен проводить изучение реакционной способности химических соединений, их поведения и трансформации в той или иной среде с использованием различных методов анализа, инструментов статистической обработки и расчетных методов	Ограниченно способен проводить изучение реакционной способности химических соединений, их поведения и трансформации в той или иной среде с использованием различных методов анализа, инструментов статистической обработки и расчетных методов	В достаточной степени способен проводить изучение реакционной способности химических соединений, их поведения и трансформации в той или иной среде с использованием различных методов анализа, инструментов статистической обработки и расчетных методов	В полной мере способен проводить изучение реакционной способности химических соединений, их поведения и трансформации в той или иной среде с использованием различных методов анализа, инструментов статистической обработки и расчетных методов
ПК-7 Владение фундаментальными знаниями в основных разделах химии, включая методы синтеза различных классов соединений, методы исследования свойств химических веществ и материалов.				
Результаты прохождения практики: ИД-1 ПК-7 Владеет методами синтеза и исследования химических веществ и материалов.	Не понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации	Ограниченно понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации	В достаточной степени понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации	В полной мере понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации
ИД-2 ПК-7 Знает основные закономерности протекания химических реакций	Не умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований на основе задач и целей	Ограниченно на основе задач и целей исследования, экономической целесообразности умеет рационально использовать	В достаточной степени на основе задач и целей исследования, экономической целесообразности умеет рационально использовать	В полной мере на основе задач и целей исследования, экономической целесообразности умеет рационально использовать

	исследования, экономической целесообразности	материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований	материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований	материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований
ИД-3 ПК-7 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных профессиональных задач.	Не способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии	Ограниченно способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии	В достаточной степени способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии	В полной мере способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии

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 постановке 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1	УК-1 Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Приведите список возможных 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 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	
	ИД-3	УК-1 Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя	ИД-1	УК-2 Формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач	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

из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	ИД-2 УК-2 Разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 УК-2 Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	отдыха персонала, наличие вредности и связанной с этим социальной ответственности предприятия?
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3 Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи ИД-2 УК-3 Обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта ИД-3 УК-3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	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 осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 УК-4 Выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах ИД-2 УК-4 Использует информационно-коммуникационные	Охарактеризуйте письменно деятельность организации в которой вы проходите практику. Опишите история развития предприятия/организации в исторической перспективе. Регулярно ведите дневник по практике. Подготовьте подробный отчет о практике.

	технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках ИД-3 УК-4 Оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5 Выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции ИД-2 УК-5 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения ИД-3 УК-5 Анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений	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.

	человека о природе, обществе, познании и самого себя	
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6 Устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности ИД-2 УК-6 Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИД-3 УК-6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	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? Есть ли на предприятии стандартные операционные процедуры и инструкции на оборудование? Перечислите основные компоненты системы качества предприятия. 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?
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7 Выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности ИД-2 УК-7 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности ИД-3 УК-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Опишите принципы ведения здорового образа жизни и его пользу для поддержания физической и психологической формы. Опишите свой распорядок дня и как спортивные упражнения укладываются в ваше персональное расписание. Как спорт и поддержание здоровой физической формы связано с трудовой деятельностью и общей жизнедеятельностью? Какие виды спорта и активного отдыха вас лично привлекают?
УК-8 Способен	ИД-1 УК-8 знаком с общей	Ознакомьтесь с техникой безопасности работы

создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению ИД-3 УК-8 применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	с учетом специфики лаборатории или предприятия. Опишите основные действия персонала лаборатории при несчастном случае или любом нестандартном развитии ситуации, связанной с техникой безопасности. Как нормативно регулируется режим работы и отдыха персонала, наличие вредности и связанной с этим социальной ответственности предприятия.
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и	ИД-1 УК-9 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИД-2 УК-9 Применяет методы личного и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей ИД-3 УК-9 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Опишите экономическую модель предприятия. Приведите список поставщиков сырья и заготовок. Исследуйте ареал распространения продукции предприятия на котором вы проходите практику. Приведите доводы за и против кредитования для предприятий/организаций. Изучите средства поддержки, реализуемые государством для поддержки частных и производственных инициатив.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма,	ИД-1 УК-10 знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях	Сталкивались ли вы с коррупцией в повседневной жизни? Определите предпосылки коррупционного поведения в определенном виде деятельности. Приведите возможные средства борьбы с коррупционным поведением.

терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней ИД-2 УК-10 предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям ИД-3 УК-10 взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействует им в профессиональной деятельности	Какой вред наносит коррупция для развития общества и индивидуума?
ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ИД-1 ПК-1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР ИД-2 ПК-1 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР ИД-3 ПК-1. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ИД-4 ПК-1. Готовит объекты исследования	Какие приборы использовались в процессе вашей деятельности? Опишите физико-химические принципы работы данных приборов. Опишите свою работу на приборах в рамках вашей деятельности во время практики. Приведите основные методики анализа, осуществляемые во время вашей деятельности.
ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ИД-1 ПК-2 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)	Приведите список возможных источников химической информации. Приведите список электронных баз данных, источников химической информации. Найдите текст статьи используя интернет на основании ссылки на неё в научном журнале. Приведите список доступных баз данных, источников полных текстов статей.
ПК-3 Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры в профессионально	ИД-1 ПК-3. Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом современном оборудовании ИД-2 ПК-3. Обосновывает применение того или иного алгоритма машинного	Какие приборы использовались в процессе вашей деятельности? Опишите физико-химические принципы работы данных приборов. Какими расчетными методами вы пользовались, приведите статистические выкладки.

й деятельности	обучения для решения конкретной профессиональной задачи химической направленности ИД-3 ПК-3. Разрабатывает и адаптирует оригинальные модели и алгоритмы для работы искусственного интеллекта при решении профессиональных задач химической направленности	
ПК-4 Владеет методами регистрации и обработки результатов химических экспериментов в области неорганической и аналитической химии	ИД-1 ПК-4. Выбирает методы и средства решения поставленных профессиональных задач. ИД-2 ПК-4. Обрабатывает 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-5 Владеет методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	ИД-1 ПК-5 Оценивает степень опасности групп веществ для здоровья человека и окружающей среды. ИД-2 ПК-5 Применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	Ознакомьтесь с техникой безопасности работы с учетом специфики лаборатории или предприятия. Опишите основные действия персонала лаборатории при несчастном случае или любом нестандартном развитии ситуации, связанной с техникой безопасности. Как нормативно регулируется режим работы и отдыха персонала, наличие вредности и связанной с этим социальной ответственности предприятия?
ПК-6 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области неорганической и аналитической химии	ИД-1 ПК-6. Знает и применяет на практике современные экспериментальные методы для установления структуры и идентификации химических веществ и материалов. ИД-2 ПК-6. Изучает физико-химические свойства соединений с применением 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, очистки и характеристики соединений.
ПК-7 Владение фундаментальным и знаниями в основных разделах химии, включая методы	ИД-1 ПК-7 Владеет методами синтеза и исследования химических веществ и материалов; ИД-2 ПК-7 Знает основные закономерности протекания	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

синтеза различных классов соединений, методы исследования свойств химических веществ и материалов	химических реакций; ИД-3 ПК-7 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных профессиональных задач.	осуществления реакций и очистки продуктов реакций. Приведите список реакций, осуществляемых вами во время вашей деятельности. Приведите механизмы проводимых реакций. Приведите способы идентификации данных соединений. Опишите физико-химические принципы, используемые при этом.
---	---	---

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

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания
Компетенции	Индикаторы	
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода ИД-2 УК-1 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации ИД-3 УК-1 Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	Приведите список возможных 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?
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2 Формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач ИД-2 УК-2 Разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3 УК-2 Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	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?

	ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов	
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3 Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи ИД-2 УК-3 Обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта ИД-3 УК-3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения	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 осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 УК-4 Выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах ИД-2 УК-4 Использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках ИД-3 УК-4 Оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на	Охарактеризуйте письменно деятельность организации в которой вы проходите практику. Опишите история развития предприятия/организации в исторической перспективе. Регулярно ведите дневник по практике. Подготовьте подробный отчет о практике.

	государственном(-ых) и иностранным(-ых) языках, производит выбор оптимальных	
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5 Выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции ИД-2 УК-5 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения ИД-3 УК-5 Анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя	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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6 Устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности ИД-2 УК-6 Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств,	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? Есть ли на предприятии стандартные операционные процедуры и инструкции на оборудование? Перечислите основные компоненты системы качества предприятия. Привлекает ли вас работа на производстве, какие плюсы и минусы вы видите лично для

	личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИД-3 УК-6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности	себя? Готовы ли вы пройти дополнительные курсы повышения квалификации для того, чтобы устроиться работать на посещаемом предприятии/организации?
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7 Выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности ИД-2 УК-7 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности ИД-3 УК-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Опишите принципы ведения здорового образа жизни и его пользу для поддержания физической и психологической формы. Опишите свой распорядок дня и как спортивные упражнения укладываются в ваше персональное расписание. Как спорт и поддержание здоровой физической формы связано с трудовой деятельностью и общей жизнедеятельностью? Какие виды спорта и активного отдыха вас лично привлекают?
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том	ИД-1 УК-8 знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий ИД-2 УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в	Ознакомьтесь с техникой безопасности работы с учетом специфики лаборатории или предприятия. Опишите основные действия персонала лаборатории при несчастном случае или любом нестандартном развитии ситуации, связанной с техникой безопасности. Как нормативно регулируется режим работы и отдыха персонала, наличие вредности и связанной с этим социальной ответственности предприятия.

числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению ИД-3 УК-8 применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности и	ИД-1 УК-9 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИД-2 УК-9 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей ИД-3 УК-9 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Опишите экономическую модель предприятия. Приведите список поставщиков сырья и заготовок. Исследуйте ареал распространения продукции предприятия на котором вы проходите практику. Приведите доводы за и против кредитования для предприятий/организаций. Изучите средства поддержки, реализуемые государством для поддержки частных и производственных инициатив.
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1 УК-10 знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней ИД-2 УК-10 предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям ИД-3 УК-10 взаимодействует в обществе на основе	Сталкивались ли вы с коррупцией в повседневной жизни? Определите предпосылки коррупционного поведения в определенном виде деятельности. Приведите возможные средства борьбы с коррупционным поведением. Какой вред наносит коррупция для развития общества и индивидуума?

	нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействует им в профессиональной деятельности	
ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ИД-1 ПК-1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР ИД-2 ПК-1 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР ИД-3 ПК-1. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР ИД-4 ПК-1. Готовит объекты исследования	Какие приборы использовались в процессе вашей деятельности? Опишите физико-химические принципы работы данных приборов. Опишите свою работу на приборах в рамках вашей деятельности во время практики. Приведите основные методики анализа, осуществляемые во время вашей деятельности.
ПК-2 Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы	ИД-1 ПК-2 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)	Приведите список возможных источников химической информации. Приведите список электронных баз данных, источников химической информации. Найдите текст статьи используя интернет на основании ссылки на неё в научном журнале. Приведите список доступных баз данных, источников полных текстов статей.
ПК-3 Владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры в профессиональной деятельности	ИД-1 ПК-3. Выполняет стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании ИД-2 ПК-3. Обосновывает применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной профессиональной задачи химической направленности ИД-3 ПК-3. Разрабатывает и адаптирует оригинальные модели и алгоритмы для работы искусственного интеллекта при решении профессиональных задач химической направленности	Какие приборы использовались в процессе вашей деятельности? Опишите физико-химические принципы работы данных приборов. Какими расчетными методами вы пользовались, приведите статистические выкладки.
ПК-4 Владеет методами регистрации и обработки результатов химических	ИД-1 ПК-4. Выбирает методы и средства решения поставленных профессиональных задач. ИД-2 ПК-4. Обрабатывает результаты решения	Какие приборы использовались в процессе вашей деятельности? Опишите физико-химические принципы работы данных приборов. Какими расчетными методами вы пользовались, приведите статистические

экспериментов в области неорганической и аналитической химии	поставленных профессиональных задач.	выкладки.
ПК-5 Владеет методами безопасного обращения с химическими материалами учетом физических химических свойств	ИД-1 ПК-5 Оценивает степень опасности групп веществ для здоровья человека и окружающей среды. ИД-2 ПК-5 Применяет основные правила работы с химическими реактивами и методы защиты от опасностей в профессиональной деятельности	Ознакомьтесь с техникой безопасности работы с учетом специфики лаборатории или предприятия. Опишите основные действия персонала лаборатории при несчастном случае или любом нестандартном развитии ситуации, связанной с техникой безопасности. Как нормативно регулируется режим работы и отдыха персонала, наличие вредности и связанной с этим социальной ответственности предприятия?
ПК-6 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области неорганической и аналитической химии	ИД-1 ПК-6. Знает и применяет на практике современные экспериментальные методы для установления структуры и идентификации химических веществ и материалов. ИД-2 ПК-6. Изучает физико-химические свойства соединений с применением 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, очистки и характеристики соединений.
ПК-7 Владение фундаментальным и знаниями в основных разделах химии, включая методы синтеза различных классов соединений, методы исследования свойств химических веществ и материалов	ИД-1 ПК-7 Владеет методами синтеза и исследования химических веществ и материалов; ИД-2 ПК-7 Знает основные закономерности протекания химических реакций; ИД-3 ПК-7 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных профессиональных задач.	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. Приведите способы идентификации данных соединений. Опишите физико-химические принципы, используемые при этом.

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 направления подготовки 04.03.01 Химия описывают структуру отчета по практике и требования к его заполнению.