

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.06.2022 15:32:55  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef4a345c16a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Факультет физико-математических и естественных наук**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Преддипломная практика**

(наименование практики)

**производственная**

(вид практики: учебная, производственная)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**04.04.01 «Химия»**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Практическая подготовка обучающихся ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**«Фундаментальная и прикладная химия»**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2022 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью преддипломной практики является получение умений и навыков проведения самостоятельного научного исследования под руководством квалифицированных специалистов из числа преподавателей и сотрудников кафедры, овладение методикой современного научного исследования, подготовка выпускной квалификационной работы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Проведение преддипломной практики направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при прохождении практики (результатов обучения по итогам практики)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
		УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.
		УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.
		УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.
		УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
		УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости.
		УК-2.4. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования.
		УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		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	<p>УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон;</p> <p>УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям</p> <p>УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p> <p>УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.),</p> <p>УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.</p> <p>УК-4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.</p>
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии;</p> <p>УК-5.2. 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.</p> <p>УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p>
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	их использует для успешного выполнения порученного задания.
УК-7	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-7.1. Использует цифровые технологии и методы поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области химии.
		УК-7.2. Разрабатывает концепцию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры
		УК-7.3. Осуществляет мониторинг использования цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области химии, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план использования цифровых технологий.
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	ОПК-1.1. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук.
		ОПК-1.2. Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук.
		ОПК-1.3. Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач.
ОПК-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и	ОПК-2.1. Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их.

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	ОПК-2.2. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.
ОПК-3	Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля.
		ОПК-3.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-3.3. Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	ОПК-4.1. Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке.
		ОПК-4.2. Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке
М-ПК-1-н	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	М-ПК-1-н-1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий.
		М-ПК-1-н-2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов.
М-ПК-2-н	Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	М-ПК-2-н-1. Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных.
		М-ПК-2-н-2. Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области химии (химической технологии).
М-ПК-3-н	Способен на основе критического анализа результатов НИР и	М-ПК-3-н-1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными.

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	М-ПК-3-н-2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов.

### 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Преддипломная практика относится к обязательной части.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают дисциплины и/или другие практики, способствующие достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения преддипломная практики.

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов обучения по итогам прохождения практики*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Актуальные задачи современной химии	Государственная итоговая аттестация
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Научно-исследовательская работа	Государственная итоговая аттестация
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра	Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра Научно-исследовательская работа	Государственная итоговая аттестация
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра	Государственная итоговая аттестация
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Актуальные задачи современной химии Экспериментальные методы исследования в химии Методы органической химии Теоретическая органическая химия Методика работы с базами данных Основы биотехнологии Молекулярный спектральный анализ Домино реакции в синтезе гетероциклов ЯМР органических соединений Химия природный соединений Основы дизайна лекарственных препаратов Масс-спектрометрия органических соединений	Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p>Химия гетероциклических соединений  Стереохимия  Спектральные методы в неорганической химии  Химия координационных соединений  Электрохимические методы исследования  Резонансные методы в химии  Рентгендифракционные методы в неорганической химии  Физические методы исследования веществ и материалов  Физико-химический анализ  Методика преподавания химии в вузе  Применение ПО в неорганическом эксперименте  Термоаналитические методы в химии  Бионеорганическая химия  Химия твердого тела  Кинетика элементарных реакций  Статистическая термодинамика  Катализ  Термодинамика неравновесных процессов  Нанохимия  Адсорбция  Физико-химия поверхности и хемосорбция  Избранные главы квантовой химии</p>	



Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p>Современные проблемы менеджмента в химии Химия окружающей среды Физические методы исследования в катализе Применение хроматографии в катализе Научно-исследовательская работа</p>	
УК-7	<p>Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>	<p>Актуальные задачи современной химии Методика работы с базами данных Применение ПО в неорганическом эксперименте Избранные главы квантовой химии Научно-исследовательская работа</p>	Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения	Актуальные задачи современной химии Экспериментальные методы исследования в химии Научно-исследовательская работа	Государственная итоговая аттестация
ОПК-2	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	Актуальные задачи современной химии Экспериментальные методы исследования в химии Научно-исследовательская работа	Государственная итоговая аттестация
ОПК-3	Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	Экспериментальные методы исследования в химии Научно-исследовательская работа	Государственная итоговая аттестация
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях,	Актуальные задачи современной химии Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра	Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов	Научно-исследовательская работа	
М-ПК-1-н	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	Экспериментальные методы исследования в химии Методы органической химии Теоретическая органическая химия Методика работы с базами данных Основы биотехнологии Молекулярный спектральный анализ Domino реакции в синтезе гетероциклов ЯМР органических соединений Химия природный соединений Основы дизайна лекарственных препаратов Масс-спектрометрия органических соединений Химия гетероциклических соединений Стереохимия Спектральные методы в неорганической химии Химия координационных соединений Электрохимические методы исследования Резонансные методы в химии	Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p>Рентгендифракционные методы в неорганической химии</p> <p>Физические методы исследования веществ и материалов</p> <p>Физико-химический анализ</p> <p>Методика преподавания химии в вузе</p> <p>Применение ПО в неорганическом эксперименте</p> <p>Термоаналитические методы в химии</p> <p>Бионеорганическая химия</p> <p>Химия твердого тела</p> <p>Кинетика элементарных реакций</p> <p>Статистическая термодинамика</p> <p>Катализ</p> <p>Термодинамика неравновесных процессов</p> <p>Нанохимия</p> <p>Адсорбция</p> <p>Физико-химия поверхности и хемосорбция</p> <p>Избранные главы квантовой химии</p> <p>Современные проблемы менеджмента в химии</p> <p>Химия окружающей среды</p> <p>Физические методы исследования в катализе</p> <p>Применение хроматографии в катализе</p> <p>Научно-исследовательская работа</p>	

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
М-ПК-2-н	Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	<p>Экспериментальные методы исследования в химии</p> <p>Методы органической химии</p> <p>Теоретическая органическая химия</p> <p>Методика работы с базами данных</p> <p>Основы биотехнологии</p> <p>Молекулярный спектральный анализ</p> <p>Домино реакции в синтезе гетероциклов</p> <p>ЯМР органических соединений</p> <p>Химия природный соединений</p> <p>Основы дизайна лекарственных препаратов</p> <p>Масс-спектрометрия органических соединений</p> <p>Химия гетероциклических соединений</p> <p>Сtereoхимия</p> <p>Спектральные методы в неорганической химии</p> <p>Химия координационных соединений</p> <p>Электрохимические методы исследования</p> <p>Резонансные методы в химии</p> <p>Рентгендифракционные методы в неорганической химии</p> <p>Физические методы исследования веществ и материалов</p> <p>Физико-химический анализ</p>	Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p>Методика преподавания химии в вузе            Применение ПО в неорганическом эксперименте            Термоаналитические методы в химии            Бионеорганическая химия            Химия твердого тела            Кинетика элементарных реакций            Статистическая термодинамика            Катализ            Термодинамика неравновесных процессов            Нанохимия            Адсорбция            Физико-химия поверхности и хемосорбция            Избранные главы квантовой химии            Современные проблемы менеджмента в химии            Химия окружающей среды            Физические методы исследования в катализе            Применение хроматографии в катализе            Научно-исследовательская работа</p>	
М-ПК-3-н	Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ	Экспериментальные методы исследования в химии Научно-исследовательская работа	Государственная итоговая аттестация

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках		

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 21 зачетную единицу (756 ак.ч.).

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 5.1. Содержание практики\*

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
Раздел 1. Подготовительный	Знакомство с целями и задачами преддипломной практики.	36
	Выбор научной темы. Определение объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Составление плана научного исследования.	
Раздел 2. Научно-исследовательский	Выполнение индивидуального задания. Инструктаж по ТБ.	558
	Сбор, обработка и систематизация аналитического и экспериментального материала. Определение свойств объекта исследования, состояние области исследования. Проведение исследования в рамках индивидуального задания.	
	Выбор команды для проведения отдельных экспериментов.	
Раздел 3. Аналитический	Выполнение индивидуального задания, сбор, обработка экспериментального и аналитического материала для отчета о прохождении практики.	162
	Анализ полученной информации.	
	Подготовка отчета о прохождении преддипломной практики.	
Раздел 4. Отчетный	Оформление отчета по практике	18
	Подготовка к защите и защита отчета по практике	

Наименование раздела практики	Содержание раздела (темы, виды практической деятельности)	Трудоемкость, ак.ч.
<b>ВСЕГО:</b>		<b>756</b>

\* - содержание практики по разделам и видам практической подготовки ПОЛНОСТЬЮ отражается в отчете обучающегося по практике.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

РУДН располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение практической и научно-исследовательской работ обучающихся. Имеются научные лаборатории для выполнения исследований, учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РУДН. Научные лаборатории и учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам «Юрайт», «ЛАНЬ» и др., доступом в электронную информационно-образовательную среду РУДН. Используется лицензионное или свободно распространяемое программное обеспечение.

## **7. СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика может проводиться как в структурных подразделениях РУДН или в организациях г. Москвы (стационарная), так и на базах, находящихся за пределами г. Москвы (выездная).

Проведение практики на базе внешней организации (вне РУДН) осуществляется на основании соответствующего договора, в котором указываются сроки, место и условия проведения практики в базовой организации.

Сроки проведения практики соответствуют периоду, указанному в календарном учебном графике ОП ВО. Сроки проведения практики могут быть скорректированы при согласовании с Управлением образовательной политики и Департамент организации практик и трудоустройства обучающихся в РУДН.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### *Основная литература:*

Основная литература

1. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / [Б. И. Герасимов и др.]. - М.:ФОРУМ, 2011. - 269 с.

2. Полные тексты международных научных журналов World Scientific Publishing:

<http://www.worldscinet.com/>

Рефераты и полные тексты статей из журналов, книги, книжных серий, электронных



ссылки научных издательств:

- Springer Verlag <http://springerlink.com/>
- Blackwell Publishing <http://www.blackwellpublishing.com/contacts/>
- POLYMERSnetBASE <http://www.polymersnetbase.com/>
- Chemical Abstracts <http://chemabs.cas.org>
- The Royal Society Of Chemistry <http://www.rsc.org>
- American Chemical Society <http://pubs.acs.org>
- The Electrochemical Society <http://www.electrochem.org>

*Дополнительная литература:*

1. Базы ВИНТИ (периодические издания, книги, фирменные издания, материалы конференций, тезисы, патенты, нормативные документы, депонированные научные работы) <http://www.viniti.ru/bnd.html>

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

- Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>

- Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

- [www.reaxys.com](http://www.reaxys.com)

- Библиотека химического факультета МГУ: <http://www.chem.msu.su/rus/library/welcome.html>

- Журналы Американского химического общества: [www.pubs.acs.org](http://www.pubs.acs.org)

- Журналы королевского химического общества: <http://pubs.rsc.org/en/journals/>

*Учебно-методические материалы для прохождения практики, заполнения дневника и оформления отчета по практике \*:*

1. Правила техники безопасности при прохождении преддипломной практики (первичный инструктаж).

2. Общее устройство и принцип работы технологического производственного оборудования, используемого обучающимися при прохождении практики; технологические карты и регламенты и т.д. (при необходимости).

3. Методические указания по заполнению обучающимися дневника и оформлению отчета по практике.

4. Требования к оформлению отчета.

- все учебно-методические материалы для прохождения практики размещаются в соответствии с действующим порядком на странице практики **в ТУИС!**

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам прохождения «Производственной практики. Преддипломная практика» представлены в Приложении к настоящей Программе практики (модуля).

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

### **РАЗРАБОТЧИКИ:**

**Доцент кафедры  
органической химии**



**Сорокина Е.А.**

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

**Доцент кафедры  
неорганической химии**



**Култышкина Е.К.**

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

**Доцент кафедры  
физической и коллоидной  
химии**



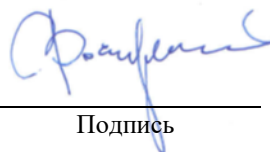
**Шешко Т.Ф.**

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:  
Кафедра органической химии**



**Воскресенский Л.Г.**

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

**Кафедра  
неорганической химии**



**Хрусталеv В.Н.**

---

Наименование БУП

---

Подпись

---

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

**Кафедра физической и  
коллоидной химии**



**Чередниченко А.Г.**

---

Наименование БУП

---

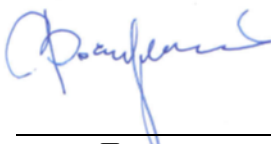
Подпись

---

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

**Декан ФФМиЕН,  
заведующий кафедрой  
органической химии**



**Воскресенский Л.Г.**

---

Должность, БУП

---

Подпись

---

Фамилия И.О.