

**ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.А. БУНИНА**



**ПРОГРАММА**

**Б2.О.03 (II) Преддипломная практика**

**Направление подготовки:** 04.04.01 Химия

**Направленность (профиль):** Трансляционная химия и биохимические технологии

**Квалификация (степень):** *магистр*

**Форма обучения:** *очная*

**Факультет:** медицинский

**Кафедра:** химико-биологических дисциплин и фармакологии

| <b>Формы обучения</b>                            | <b>очная форма</b> | <b>очно-заочная форма</b> | <b>заочная форма</b> |
|--|--------------------|---------------------------|----------------------|
| <b>Курс</b>                                      | 2                  |                           |                      |
| <b>Семестр</b>                                   | 4                  |                           |                      |
| <b>Форма отчетности</b>                          | Дипломная работа   |                           |                      |
| <b>Контактная работа<br/>(Иные формы работы)</b> | 2                  |                           |                      |
| <b>Самостоятельная работа</b>                    | 214                |                           |                      |

**Всего часов: 216**

**Трудоемкость: 6 зачетных единиц.**

Разработчик программы: к.п.н., доц. Моргачева Н.В.

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**1.1. Вид практики (в соответствии с ФГОС ВО):** производственная практика

**1.2. Тип практики:** преддипломная практика

**1.3. Цель практики:** подготовка выпускной квалификационной работы к защите.

**1.4. Задачи практики:**

- получение опыта организации и проведения исследования в сфере теоретической и экспериментальной химии;

- формирование и развитие универсальных и общепрофессиональных компетенций;

- анализ, обобщение и систематизация результатов исследования.

**1.5. Способы проведения практики:** стационарная.

**1.6. Формы проведения практики:** непрерывная.

**1.7. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции:

**а) универсальные (УК):**

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия (УК-1);

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

**б) общепрофессиональные (ОПК):**

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);

Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук (ОПК-2);

Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов (ОПК-4);

**в) профессиональные (ПКС):**

Способен проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования, владеть теорией и навыками практической работы в выбранной области химии и смежных наук с применением современной аппаратуры и получать новые научные и прикладные результаты (ПКС-1);

Способен использовать и развивать теоретические основы традиционных, новых разделов химии и смежных наук при решении профессиональных задач (ПКС-2).

**Планируемые результаты прохождения практики**

| <b>Код формируемой компетенции по ОПОП ВО</b>   | <b>Знать</b>   | <b>Уметь</b>  | <b>Владеть</b>   |
|---|--|---|--|
| <b>УК-1</b><br>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действия | Знать:<br>– методы критического анализа и оценки современных научных достижений; | Уметь:<br>– анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;<br>– осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;<br>– определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие | Владеть:<br>– навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  | дальнейшей разработке;  | этой деятельности   |
| <b>УК-2</b><br>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | Знать:<br>– методы представления и описания результатов проектной деятельности;<br>– методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;<br>– принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе. | Уметь:<br>– формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения;<br>– организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами.                                | Владеть:<br>– навыками представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях.  |
| <b>УК-3</b><br>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | Знать:<br>– правила командной работы;<br>– необходимые условия для эффективной командной работы.   | Уметь:<br>– планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды;<br>– организовывать обсуждение разных идей и мнений;<br>– предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. | Владеть:<br>– организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей;<br>– навыками создания команды для выполнения практических задач;<br>– навыками разработки стратегии командной работы;<br>– навыками преодоления |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   |   | возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.   |
| <b>УК-4</b><br>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | <b>Знать:</b><br>– компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации;<br>– коммуникации в профессиональной этике;<br>– методы исследования коммуникативного потенциала личности;<br>– современные средства информационно-коммуникационных технологий. | <b>Уметь:</b><br>– создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам;<br>– исследовать информацию по управленческим коммуникациям;<br>– производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке;<br>– анализировать систему коммуникационных связей в организации;<br>– представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, | <b>Владеть:</b><br>– интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях;<br>– использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий. |

|   |  | включая<br>международные.  |   |
|---|--|--|---|
| <b>УК-5</b><br>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Знать:<br>– культурные особенности и традиции различных социальных групп и способы их изучения; историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп;<br>– этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения; | Уметь:<br>– толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;<br>– соблюдать этические нормы и права человека | Владеть:<br>– навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп;<br>– навыками грамотно и доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия |
| <b>УК-6</b><br>Способен определять и реализовывать  | Знать:<br>– свои ресурсы и их пределы (личностные,   | Уметь:<br>– планировать перспективные цели профессиональной  | Владеть:<br>– навыками реализации намеченной  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>  | <p>психофизиологические, ситуативные, временные и т.д.) для успешного достижения поставленной цели;</p>  | <p>деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;<br/>- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</p> | <p>цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; навыками использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.</p> |
| <p><b>ОПК-1</b><br/>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</p> | <p>Знать:<br/>- теоретические и практические основы в избранной области химии или смежных наук,<br/>- основные проблемы, возникающие в процессе научного исследования, в области химии с точки зрения современных научных теорий, осмысливать и делать</p> | <p>Уметь:<br/>- использовать существующие и разрабатывать новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук.</p>   | <p>Владеть:<br/>- методикой использования современным оборудованием, программным обеспечением и профессиональными базами данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук.</p>  |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | обоснованные выводы из научной и учебной литературы  |   |   |
| <b>ОПК-2</b><br>Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук | Знать:<br>- современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач.          | Уметь:<br>- проводить критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретировать их.         | Владеть:<br>- навыками формулирования заключения и выводов по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук. |
| <b>ОПК-3</b><br>Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности               | Знать:<br>- современные ИТ-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля. | Уметь:<br>- использовать стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности. | Владеть:<br>- современными вычислительными методами для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.  |
| <b>ОПК-4</b><br>Способен готовить публикации, участвовать в  | Знать:<br>- основные правила представления результатов   | Уметь:<br>- представлять результаты работы в виде научной публикации (тезисы  | Владеть:<br>- основными коммуникативными приемами делового  |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p>профессиональн<br/>ых дискуссиях,<br/>представлять<br/>результаты<br/>профессиональн<br/>ой деятельности<br/>в виде научных<br/>и научно-<br/>популярных<br/>докладов</p>  | <p>профессионально<br/>й деятельности в<br/>виде научных и<br/>научно-<br/>популярных<br/>докладов.</p>  | <p>доклада, статья,<br/>обзор) на русском и<br/>английском языке.</p>   | <p>общения в<br/>профессиональ<br/>ной среде,<br/>грамотно и<br/>аргументирован<br/>но излагать<br/>свою точку<br/>зрения.</p>   |
| <p><b>ПКС-1</b><br/>Способен<br/>проводить<br/>научные<br/>исследования по<br/>сформулированн<br/>ой тематике,<br/>самостоятельно<br/>составлять план<br/>исследования,<br/>владеть теорией<br/>и навыками<br/>практической<br/>работы в<br/>выбранной<br/>области химии и<br/>смежных наук с<br/>применением<br/>современной<br/>аппаратуры и<br/>получать новые<br/>научные и<br/>прикладные<br/>результаты</p> | <p>Знать:<br/>- методы выбора<br/>и цели<br/>направления<br/>научного<br/>исследования,<br/>методы сбора и<br/>анализа<br/>литературных<br/>данных по<br/>заданной<br/>тематике<br/>научных<br/>исследований;<br/>- принципы<br/>работы<br/>современных<br/>химических<br/>приборов,<br/>теоретические<br/>основы<br/>химических,<br/>физических,<br/>физико-<br/>химических<br/>методов анализа;<br/>- важнейшие<br/>теоретические<br/>представления<br/>химии и<br/>смежных наук;<br/>- методы<br/>обобщения и<br/>представления<br/>результатов</p> | <p>Уметь:<br/>- разрабатывать<br/>стратегию научных<br/>исследований,<br/>составлять<br/>общий план и<br/>детальные планы<br/>отдельных стадий;<br/>- содержательно и<br/>логически грамотно<br/>излагать результаты<br/>эмпирического<br/>исследования,<br/>обосновывать<br/>выводы<br/>эмпирического<br/>исследования,<br/>оперировать<br/>научной<br/>терминологией;<br/>- выбирать<br/>экспериментальные<br/>и расчетно-<br/>теоретические<br/>методы решения<br/>поставленной<br/>задачи, используя<br/>достижения<br/>современной<br/>химической науки, и<br/>исходя из<br/>имеющихся,<br/>материальных,<br/>информационных и<br/>временных</p> | <p>Владеть:<br/>- навыками<br/>использования<br/>современного<br/>физико-<br/>химического<br/>оборудования<br/>для получения<br/>и<br/>интерпретации<br/>достоверных<br/>результатов<br/>исследования в<br/>выбранной<br/>области химии,<br/>химической<br/>технологии или<br/>смежных с<br/>химией науках,<br/>применяя<br/>взаимодополня<br/>ющие методы<br/>исследования;<br/>- навыками<br/>комментирован<br/>ия,<br/>реферирования<br/>и обобщения<br/>результатов<br/>научных<br/>исследований и<br/>разработок;<br/>- опытом<br/>публичного<br/>выступления и</p> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | научного исследования.  | ресурсов;<br>- использовать на практике умения в организации научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, способности реализовывать новые идеи и проекты  | участия в представления результатов научно-исследовательской работы.  |
| <b>ПКС-2</b><br>Способен использовать и развивать теоретические основы традиционных, новых разделов химии и смежных наук при решении профессиональных задач | Знать:<br>- теоретические основы традиционных и новых разделов химии и смежных наук;<br>- содержание нормативных документов, содержание государственного стандарта, действующих программ и учебников, технологии обучения химии, методы контроля, оценки и диагностики результатов обучения химии;<br>- содержание программ и методiku преподавания химии (в соответствии с направленностью (профилем)) программы | Уметь:<br>- развивать теоретические основы традиционных, новых разделов химии и смежных наук при решении профессиональных задач;<br>- проектировать образовательный процесс с применением современных технологий, соответствующих особенностям возрастного развития личности;<br>- определять цель и учебно-воспитательные задачи изучения учебного материала;<br>- осуществлять контроль за усвоением знаний и корректировать процесс обучения, использовать разнообразные | Владеть:<br>- техникой и методикой химического эксперимента;<br>- методами отбора материала и основами управления процессом обучения;<br>- применения теоретических основ традиционных, новых разделов химии и смежных наук при решении профессиональных задач. |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | магистратуры, систему материальных средств обучения и Оборудования, используемых для преподавания химии. | методы, формы, средства диагностики, мониторинга, контроля, измерения и оценки достижений |  |
|--|--|---|--|

**1.8. Место практики в структуре основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО):**

Преддипломная практика относится к Блоку 2 Практика Обязательная часть разделу Б2.О.02. Производственная практика.

**1.9. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах:**

Объем практики – 6 зачетных единиц.

Продолжительность практики: 4 семестр - 4 недели.

**1.10. Объем контактной работы в часах и её продолжительность в неделях:**

Объем контактной работы в часах: 2 (очная форма обучения)

Продолжительность контактной работы в неделях: 4 недели.

Контактная работа проводится в виде установочных конференций, итоговых конференций, консультаций с научными руководителями.

Установочная конференция

Проводится в первый день прохождения практики на первой неделе.

Организатор конференции: руководитель практики.

Принимают участие в конференции: руководитель практики, заведующий кафедрой, научные руководители ВКР.

**Примерный план проведения конференции:**

| <i>Содержание вопроса</i>  | <i>Исполнители</i>       |
|--|--------------------------|
| 1. Преддипломная практика в структуре ОПОП магистра по направлению подготовки «Химия».   | Руководитель практики    |
| 2. Задачи, содержание и организация практики. Знакомство с Положением о порядке проведения преддипломной практики.   | Руководитель практики    |
| 3. Содержание конкретных заданий, общие требования к их выполнению и оформлению отчетной документации, сроки, график выхода студентов на практику, дневник практики. | Научные руководители ВКР |

**2. Итоговая конференция**

Проводится в последнюю пятницу прохождения практики на последней неделе.

Организатор конференции: руководитель практики.

Принимают участие в конференции: заместитель директора, методисты университета, представители базовых учреждений.

#### Примерный план проведения конференции:

| <i>Содержание вопроса</i>   | <i>Исполнители</i>                              |
|---|---|
| 1. Вступительное слово.   | Руководитель практики                           |
| 2. Характеристика качества выполнения заданий в период практики.  | Руководитель практики, Научные руководители ВКР |
| 3. Общие итоги практики:<br>- оценка качества работы студентов,<br>- анализ типичных ошибок, затруднений, пути их устранения,<br>-оценивание. | Руководитель практики                           |

### 3. Зачет с оценкой

Проводится в последнюю пятницу прохождения практики на последней неделе.

По результатам производственной ( преддипломной) практики студенту выставляется зачет с оценкой.

При выставлении оценки учитывается:

- качество отдельных видов деятельности студентов, предусмотренных программой практики;
- дисциплина студента во время прохождения практики;
- уровень анализа и самоанализа педагогической деятельности;
- качество отчетной документации.

## II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Содержание заданий, раскрывающих основные виды деятельности обучающихся во время прохождения практики:

- составление и согласование с научными руководителями программы опытно-экспериментальной работы / ее коррекции;
- подбор необходимых материалов и оборудования для реализации программы опытно-экспериментальной работы.
- анализ, обобщение и систематизация результатов исследования, внесение корректив и дополнений в работу, формулирование выводов и практических рекомендаций, формулировка основных тезисов.
- оформление чернового варианта ВКР.
- подготовка выступлений/статей по результатам ВКР.

### III. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

#### 3.1. Формы отчетности по итогам практики:

зачёт с оценкой

В течение одной недели после окончания педагогической практики студент должен подготовить и сдать следующую отчетную документацию:

- заполненный и заверенный подписями научного руководителя ВКР рабочий график производственной педагогической практики (с оценками руководителя);
- письменный отчет обучающегося; .
- материалы для доклада / статьи (научному руководителю).
- материалы по экспериментальной работе, осуществлённой в рамках ВКР (научному руководителю).
- дневник практики;
- характеристика на обучающегося, данная научным руководителем.

### IV. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

#### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| № | Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка   | Контролируемые разделы (этапы) практики | Наименование оценочного средства    |
|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | <b>З (УК-1)</b><br>– методы критического анализа и оценки современных научных достижений;   | Подготовительный этап<br>Основной этап  | Дневник практики                    |
| 2 | <b>У (УК-1)</b><br>– анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;<br>– осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;<br>– определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), | Подготовительный этап<br>Основной этап  | Дневник практики<br>Типовые задания |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | подлежащие дальнейшей разработке;   |   |  |
| 3 | <b>В (УК-1)</b><br>– навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности | Подготовительный этап<br>Основной этап                        | Дневник практики<br>Типовые задания<br>Отчет практике<br>о |
| 4 | <b>З (УК-2)</b><br>– методы представления и описания результатов проектной деятельности;<br>– методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;<br>– принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.                               | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Дневник практики<br>Типовые задания<br>Отчет практике<br>о |
| 5 | <b>У (УК-2)</b><br>– формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения;<br>– организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами.   | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Дневник практики<br>Типовые задания<br>Отчет практике<br>о |
| 6 | <b>В (УК-2)</b><br>– навыками представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях.   | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Дневник практики<br>Типовые задания<br>Отчет практике<br>о |
| 7 | <b>З (УК-3)</b><br>– правила командной работы;<br>– необходимые условия для эффективной командной работы.   | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Дневник практики<br>Типовые задания<br>Отчет практике<br>о |
| 8 | <b>У (УК-3)</b>   | Подготовительный этап   | Дневник  |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды;</li> <li>– организовывать обсуждение разных идей и мнений;</li> <li>– предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</li> </ul>  | <p>ный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Заключительный этап</p>              | <p>практики</p> <p>Типовые задания</p> <p>Отчет</p> <p>практике</p>         | о |
| 9  | <p><b>В (УК-3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организацией и управлением командным взаимодействием в решении поставленных целей;</li> <li>– навыками создания команды для выполнения практических задач;</li> <li>– навыками разработки стратегии командной работы;</li> <li>– навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</li> </ul> | <p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Заключительный этап</p> | <p>Дневник практики</p> <p>Типовые задания</p> <p>Отчет</p> <p>практике</p> | о |
| 10 | <p><b>З (УК-4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации;</li> <li>– коммуникации в профессиональной этике;</li> <li>– методы исследования коммуникативного потенциала личности;</li> <li>– современные средства информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul>  | <p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Заключительный этап</p> | <p>Дневник практики</p> <p>Типовые задания</p> <p>Отчет</p> <p>практике</p> | о |
| 11 | <p><b>У (УК-4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам;</li> <li>– исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям;</li> <li>– производить редакторскую и корректорскую правку текстов</li> </ul>   | <p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Заключительный этап</p> | <p>Дневник практики</p> <p>Типовые задания</p> <p>Отчет</p> <p>практике</p> | о |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
|    | <p>научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке;</p> <p>– анализировать систему коммуникационных связей в организации;</p> <p>– представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p>   |  |   |
| 12 | <p><b>В (УК-4)</b></p> <p>– интегративными умениями, необходимыми для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях;</p> <p>– использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p>   | <p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Заключительный этап</p> | <p>Дневник практики</p> <p>Типовые задания</p> <p>Отчет практике</p> <p>о</p> |
| 13 | <p><b>З (УК-5)</b></p> <p>– культурные особенности и традиции различных социальных групп и способы их изучения; историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп;</p> <p>– этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;</p> | <p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Заключительный этап</p> | <p>Дневник практики</p> <p>Типовые задания</p> <p>Отчет практике</p> <p>о</p> |
| 14 | <p><b>У (УК-5)</b></p> <p>– толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;</p> <p>– соблюдать этические нормы и права человека</p>   | <p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Заключительный этап</p> | <p>Дневник практики</p> <p>Типовые задания</p> <p>Отчет практике</p> <p>о</p> |

|    |   |   |  |   |
|----|---|---|--|---|
| 15 | <b>В (УК-5)</b><br>– навыками уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп;<br>– навыками грамотно и доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия  | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Дневник практики<br>Типовые задания<br>Отчет по практике | 0 |
| 16 | <b>З (УК-6)</b><br>– свои ресурсы и их пределы (личностные, психофизиологические, ситуативные, временные и т.д.) для успешного достижения поставленной цели;  | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Типовые задания<br>Дневник практики                      |   |
| 17 | <b>У (УК-6)</b><br>– планировать перспективные цели профессиональной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;<br>- критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата; | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Типовые задания<br>Дневник практики                      |   |
| 18 | <b>В (УК-6)</b><br>– навыками реализации намеченной цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; навыками использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.   | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Дневник практики.<br>Отчет по практике                   | 0 |
| 19 | <b>З (ОПК-1)</b>  | Подготовительный этап   | Дневник  |   |

|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
|    | - теоретические и практические основы в избранной области химии или смежных наук,<br>- основные проблемы, возникающие в процессе научного исследования, в области химии с точки зрения современных научных теорий, осмысливать и делать обоснованные выводы из научной и учебной литературы | Основной этап<br>Заключительный этап                          | практики<br>Типовые задания<br>Отчет<br>практике            | о |
| 20 | <b>У (ОПК-1)</b><br>- использовать существующие и разрабатывать новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук.  | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заклучительный этап | Дневник<br>практики<br>Типовые задания<br>Отчет<br>практике | о |
| 21 | <b>В (ОПК-1)</b><br>- методикой использования современным оборудованием, программным обеспечением и профессиональными базами данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук.   | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заклучительный этап | Дневник<br>практики<br>Типовые задания<br>Отчет<br>практике | о |
| 22 | <b>З (ОПК-2)</b><br>- современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач.   | Основной этап   | Дневник<br>практики.<br>Типовые задания                     |   |
| 23 | <b>У (ОПК-2)</b><br>- проводить критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретировать их.   | Основной этап   | Дневник<br>практики.<br>Типовые задания                     |   |
| 24 | <b>В (ОПК-2)</b><br>- навыками формулирования заключения и выводов по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.   | Основной этап   | Дневник<br>практики<br>Типовые задания                      |   |
| 25 | <b>З (ОПК-3)</b>  | Основной этап   | Дневник   |   |

|    |  |                                      |   |    |
|----|--|--------------------------------------|---|----|
|    | - современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля.   | Заключительный этап                  | практики<br>Типовые задания<br>Отчет<br>практике            | о  |
| 26 | <b>У (ОПК-3)</b><br>- использовать стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности.  | Основной этап<br>Заключительный этап | Дневник<br>практики<br>Типовые задания<br>Отчет<br>практике | о  |
| 27 | <b>В (ОПК-3)</b><br>- современными вычислительными методами для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием.   | Основной этап<br>Заключительный этап | Дневник<br>практики<br>Типовые задания<br>Отчет<br>практике | о  |
| 28 | <b>З (ОПК-4)</b><br>- основные правила представления результатов профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов.  | Основной этап<br>Заключительный этап | Доклад<br>конференции<br>Публикация<br>статьи               | на |
| 29 | <b>У (ОПК-4)</b><br>- представлять результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке.  | Основной этап<br>Заключительный этап | Доклад<br>конференции<br>Публикация<br>статьи               | на |
| 30 | <b>В (ОПК-4)</b><br>- основными коммуникативными приемами делового общения в профессиональной среде, грамотно и аргументированно излагать свою точку зрения.   | Основной этап<br>Заключительный этап | Доклад<br>конференции<br>Публикация<br>статьи               | на |
| 31 | <b>З (ПКС-1)</b><br>- методы выбора и цели направления научного исследования, методы сбора и анализа литературных данных по заданной тематике научных исследований;<br>- принципы работы современных химических приборов, теоретические основы химических, физических, физико-химических | Основной этап                        | Дневник<br>практики.<br>Типовые задания                     |    |

|    |   |               |   |
|----|---|---------------|---|
|    | <p>методов анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- важнейшие теоретические представления химии и смежных наук;</li> <li>- методы обобщения и представления результатов научного исследования.</li> </ul>  |               |   |
| 32 | <p><b>У (ПКС-1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать стратегию научных исследований, составлять общий план и детальные планы отдельных стадий;</li> <li>- содержательно и логически грамотно излагать результаты эмпирического исследования, обосновывать выводы эмпирического исследования, оперировать научной терминологией;</li> <li>- выбирать экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов;</li> <li>- использовать на практике умения в организации научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, способности реализовывать новые идеи и проекты</li> </ul> | Основной этап | Дневник практики.<br>Типовые задания          |
| 33 | <p><b>В (ПКС-1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования современного физико-химического оборудования для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках, применяя взаимодополняющие методы исследования;</li> <li>- навыками комментирования,</li> </ul>   | Основной этап | Дневник практики<br>Тезисы доклада или статьи |

|    |  |               |                                   |
|----|--|---------------|-----------------------------------|
|    | <p>реферирования и обобщения результатов научных исследований и разработок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом публичного выступления и участия в представления результатов научно-исследовательской работы.</li> </ul>   |               |                                   |
| 34 | <p><b>З (ПКС-2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы традиционных и новых разделов химии и смежных наук;</li> <li>- содержание нормативных документов, содержание государственного стандарта, действующих программ и учебников, технологии обучения химии, методы контроля, оценки и диагностики результатов обучения химии;</li> <li>- содержание программ и методику преподавания химии (в соответствии с направленностью (профилем)) программы магистратуры, систему материальных средств обучения и Оборудования, используемых для преподавания химии.</li> </ul> | Основной этап | Дневник практики. Типовые задания |
| 35 | <p><b>У(ПКС-2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать теоретические основы традиционных, новых разделов химии и смежных наук при решении профессиональных задач;</li> <li>- проектировать образовательный процесс с применением современных технологий, соответствующих особенностям возрастного развития личности;</li> <li>- определять цель и учебно-воспитательные задачи изучения учебного материала;</li> <li>- осуществлять контроль за усвоением знаний и корректировать процесс обучения, использовать разнообразные методы, формы, средства</li> </ul>                   | Основной этап | Дневник практики. Типовые задания |

|    |   |               |   |
|----|---|---------------|---|
|    | диагностики, мониторинга, контроля, измерения и оценки достижений.  |               |   |
| 36 | <b>В (ПКС-2)</b><br>- техникой и методикой химического эксперимента;<br>- методами отбора материала и основами управления процессом обучения;<br>- применения теоретических основ традиционных, новых разделов химии и смежных наук при решении профессиональных задач. | Основной этап | Дневник практики<br>Тезисы доклада или статьи |

#### 4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Результаты (освоенные компетенции) | Контролируемые разделы (этапы) практики                       | Основные показатели оценки результата   | Критерии оценивания компетенций  |
|------------------------------------|---|---|--|
| УК-1                               | Подготовительный этап<br>Основной этап                        | Типовые задания<br>Дневник практики<br>Отчет о практике                                 | а) полнота;<br>б) грамотность;<br>в) последовательность;<br>г) точное использование терминологии |
| УК-2                               | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Типовые задания<br>Дневник практики<br>Отчет о практике                                 | а) полнота;<br>б) грамотность;<br>в) последовательность;<br>г) точное использование терминологии |
| УК-3                               | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Оформление отчетной документации в соответствии с установленными требованиями, проверка | Качество оформления отчетной документации, качество, объем, содержание приложений,               |

|      |   |  |  |
|------|---|--|--|
|      |   | выполнения программы практики, характеристика руководителя, отзыв научного руководителя  | положительная характеристика руководителя  |
| УК-4 | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Оформление отчетной документации в соответствии с установленным и требованиями, проверка выполнения программы практики, характеристика руководителя, отзыв научного руководителя | Качество оформления отчетной документации, качество, объем, содержание приложений, положительная характеристика руководителя |
| УК-5 | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Оформление отчетной документации в соответствии с установленным и требованиями, проверка выполнения программы практики, характеристика руководителя, отзыв научного руководителя | а) полнота;<br>б) грамотность;<br>в) последовательность ;<br>г) точное использование терминологии                            |
| УК-6 | Подготовительный этап<br>Основной этап<br>Заключительный этап | Оформление отчетной документации в соответствии с установленным и требованиями, проверка выполнения программы практики,  | а) полнота;<br>б) грамотность;<br>в) последовательность ;<br>г) точное использование терминологии                            |

|       |  |   |   |
|-------|--|---|---|
|       |  | характеристика<br>руководителя,<br>отзыв научного<br>руководителя   |   |
| ОПК-1 | Подготовительны<br>й этап<br>Основной этап<br>Заключительный<br>этап | Оформление<br>отчетной<br>документации в<br>соответствии с<br>установленным<br>и требованиями,<br>проверка<br>выполнения<br>программы<br>практики,<br>характеристика<br>руководителя,<br>отзыв научного<br>руководителя | Качество<br>оформления<br>отчетной<br>документации,<br>качество, объем,<br>содержание<br>приложений,<br>положительная<br>характеристика<br>руководителя |
| ОПК-2 | Основной этап  | Оформление<br>отчетной<br>документации в<br>соответствии с<br>установленным<br>и требованиями,<br>проверка<br>выполнения<br>программы<br>практики,<br>характеристика<br>руководителя,<br>отзыв научного<br>руководителя | Качество<br>оформления<br>отчетной<br>документации,<br>качество, объем,<br>содержание<br>приложений,<br>положительная<br>характеристика<br>руководителя |
| ОПК-3 | Основной этап<br>Заключительный<br>этап                              | Оформление<br>отчетной<br>документации в<br>соответствии с<br>установленным<br>и требованиями,<br>проверка<br>выполнения<br>программы<br>практики,<br>характеристика<br>руководителя,<br>отзыв научного                 | Качество<br>оформления<br>отчетной<br>документации,<br>качество, объем,<br>содержание<br>приложений,<br>положительная<br>характеристика<br>руководителя |

|       |                                      |  |  |
|-------|--------------------------------------|--|--|
|       |                                      | руководителя   |  |
| ОПК-4 | Основной этап<br>Заключительный этап | Оформление отчетной документации в соответствии с установленным и требованиями, проверка выполнения программы практики, характеристика руководителя, отзыв научного руководителя | Качество оформления отчетной документации, качество, объем, содержание приложений, положительная характеристика руководителя |
| ПКС-1 | Основной этап                        | Оформление отчетной документации в соответствии с установленным и требованиями, проверка выполнения программы практики, характеристика руководителя, отзыв научного руководителя | Качество оформления отчетной документации, качество, объем, содержание приложений, положительная характеристика руководителя |
| ПКС-2 | Основной этап                        | Оформление отчетной документации в соответствии с установленным и требованиями, проверка выполнения программы практики, характеристика руководителя, отзыв научного руководителя | Качество оформления отчетной документации, качество, объем, содержание приложений, положительная характеристика руководителя |

## Описание шкалы оценивания

«Зачтено (с оценкой «отлично»)» - обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, показал владение традиционными и альтернативными методами, современными приемами в рамках своей профессиональной деятельности, точно использовал профессиональную терминологию; ответственно и с интересом относился к своей работе, грамотно, в соответствии с требованиями сделал анализ проведенной работы; отчет о практике выполнил в полном объеме, результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности, обучающийся показал сформированность универсальных и общепрофессиональных компетенций.

«Зачтено (с оценкой «хорошо»)» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать его; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике.

«Зачтено (с оценкой «удовлетворительно»)» - обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение инструментарием, низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике.

«Не зачтено» (с оценкой «неудовлетворительно») - обучающийся не выполнил программу практики и (или) не представил необходимую отчетную документацию в требуемой форме.

### **4.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Типовые задания**

- Характеристика теоретико-методологической базы исследования;
- Формулировка и характеристика научного аппарата исследования;
- Отбор и характеристика методов исследования;

- Логика проведения опытно-экспериментальной работы (при наличии);
- Характеристика основных результатов исследования.

#### **4.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по педагогической практике, проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

К контролю текущей успеваемости относится проверка знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся при собеседовании по результатам выполнения заданий отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации с методистом от образовательной организации.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой. Для аттестации обучающийся представляет отчет, который выполняется по результатам прохождения практики с учетом (анализом) результатов проведенных работ и отзыва руководителя практики (см.: Раздел III «Положения о порядке проведения практики»).

Зачет с оценкой проводится после завершения прохождения практики в объеме программы практики. Результаты аттестации практики фиксируются в зачетно-экзаменационных ведомостях. Получение обучающимся неудовлетворительной оценки за аттестацию является академической задолженностью.

### **V. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ**

#### **5.1. Этапы практики:**

##### **1. Подготовительный.**

Участие в работе установочной конференции; составление Рабочего графика проведения преддипломной практики; составление и согласование с научными руководителями программы формирующего эксперимента; подбор необходимых материалов и оборудования для реализации программы формирующего эксперимента.

##### **2. Содержательный (Основной).**

Выполнение заданий по практике.

##### **3. Заключительный.**

Обработка и оформление результатов проделанной опытно-экспериментальной работы, подготовка отчетной документации, написание отчёта об итогах экспериментальной работы, отчет перед научным руководителем, участие в работе итоговой конференции.

#### **5.2. Базы практики:**

Производственная практика проходит на базе ФГБОУ ВО «ЕГУ им И.А. Бунина», кафедра химико-биологических дисциплин и фармакологии

### **5.3. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

При выборе базы практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитывается не только возможность решения студентом (-ами) задач практики, но и его (их) ограниченные возможности здоровья. Порядок организации практики регламентирован соответствующим локальным актом.

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

### **6.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

#### **Основная литература**

1. Черникова, О. П. Научные исследования в профессиональной деятельности : учебное пособие : [16+] / О. П. Черникова ; Сибирский государственный индустриальный университет. – [2-е изд., перераб.]. – Новокузнецк : Сибирский государственный индустриальный университет, 2025. – 236 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701008> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7806-0615-4. – Текст : электронный.
2. Смирнова, С. В. Основы проектной и исследовательской деятельности обучающихся : учебное пособие для студентов педагогических специальностей : [16+] / С. В. Смирнова. – Изд. 2-е. – Москва : Директ-Медиа, 2025. – 173 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702143> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3596-0. – Текст : электронный.
3. Положение о порядке проведения практики студентов Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина (утв. Ученым советом университета (05.07.2022 г.) [Электронный ресурс] // Официальный сайт Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина. – URL: <http://www.elsu.ru/>

#### **Дополнительная литература**

1. Шишкин, В.Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебное пособие : [16+] / В.Г. Шишкин, Е.В. Никитенко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2025. – 111 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576523> – Библиогр.: с. 60. – ISBN 978-5-7782-3955-5. – Текст : электронный.

### *Интернет-ресурсы*

| № пп | Ссылка на информационный ресурс   | Наименование разработки в электронной форме   | Доступность   |
|------|---|---|---|
| 1.   | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>                       | Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн   | Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет |
| 2.   | <a href="http://abc-chemistry.org/index.html">http://abc-chemistry.org/index.html</a> | ABC Chemistry .<br>Бесплатный полнотекстовый каталог журналов по химии  | Свободный доступ  |
| 3    | <a href="http://edu.ru/">http://edu.ru/</a>   | <b>Российское образование: Федеральный портал. Включает</b> ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ. | Свободный доступ  |
| 4    | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                             | <b>Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"</b> предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных  | Свободный доступ  |

|   |  |  |                  |
|---|--|--|------------------|
|   |  | интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования |                  |
| 5 | <a href="http://www.anchem.ru/">http :// www . anchem . ru /</a> | Российский химико-аналитический портал   | Свободный доступ |

## **6.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Материально-техническая база организации, в которой проводится учебная практика, помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям технической безопасности при проведении учебных работ.