



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	<u>040501-2021-О-ПП-5г00м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия</u>
Профиль (программа)	<u>Фундаментальная и прикладная химия</u>
Квалификация (степень)	<u>Химик. Преподаватель химии</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.03(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Химический факультет</u>
Кафедра	<u>физической химии и хроматографии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3, 4, 5 курсы, 6, 8, 9 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой, зачет с оценкой, зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	040501-2021-О-ПП-5г00м-01
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
Профиль (программа, специализация)	Фундаментальная и прикладная химия
Квалификация (степень)	Химик. Преподаватель химии
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.В.03(П)
Институт (факультет)	Естественнонаучный институт, химический факультет
Кафедра	Физической химии и хроматографии
Форма обучения	Очная
Курс, семестр	3, 4, 5 курсы, 6, 8, 9 семестры
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой), дифференцированный зачет (зачет с оценкой), дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Самара, 2021

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках		
ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий		
Знать: приемы и методы планирования, анализа и обобщения результатов исследования Уметь: разрабатывать общий план проведения научного исследования и детальные планы отдельных стадий Владеть: навыками постановки задач научных исследований в области химических явлений и процессов с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований	1. Обоснование актуальности темы исследования. 2. Описание проблемы, требующей решения. 3. Разработка программы проведения научных исследований 4. Постановка цели и задач исследования. 5. Выбор методов и средств решения задач исследования. 6. Проведение научной работы на базе имеющегося материально-технического обеспечения кафедры или организации 7. Описание проведенного научного исследования 8. Выводы по проведенному научному исследованию. 9. Апробация результатов НИР путем подготовки и публикации статей в научных журналах и сборниках материалов конференций	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов		
Знать: методы и способы постановки и решения задач химических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для химических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для теоретических и экспериментальных исследований. Уметь: определять возможность применимости экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения поставленной задачи с учетом имеющихся материальных и временных ресурсов. Владеть: навыками использования экспериментальных и расчетно-	1. Обоснование актуальности темы исследования. 2. Описание проблемы, требующей решения. 3. Разработка программы проведения научных исследований 4. Постановка цели и задач исследования. 5. Выбор методов и средств решения задач исследования. 6. Проведение научной работы на базе имеющегося материально-технического обеспечения кафедры или организации 7. Описание проведенного научного исследования 8. Выводы по проведенному научному исследованию. 9. Апробация результатов НИР путем подготовки и публикации статей в научных журналах и сборниках материалов конференций	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

теоретические методов при выборе алгоритма решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов		
ПК-2. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией наук		
ПК-2.1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными		
Знать: типы информационных химических ресурсов, особенности химической информации, методы поиска научной химической информации. Уметь: сопоставлять информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР с литературными данными. Владеть: навыками анализа и систематизации информации, полученной в ходе НИР и НИОКР	1. Обоснование актуальности темы исследования. 2. Описание проблемы, требующей решения. 3. Разработка программы проведения научных исследований 4. Постановка цели и задач исследования. 5. Выбор методов и средств решения задач исследования. 6. Проведение научной работы на базе имеющегося материально-технического обеспечения кафедры или организации 7. Описание проведенного научного исследования 8. Выводы по проведенному научному исследованию. 9. Апробация результатов НИР путем подготовки и публикации статей в научных журналах и сборниках материалов конференций	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-2.2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов		
Знать: систему подходов и методов, используемых в химических исследованиях, методологические аспекты химии. Уметь: оценивать перспективы практического применения полученных результатов. Владеть: навыками определения возможных направлений развития работ	1. Обоснование актуальности темы исследования. 2. Описание проблемы, требующей решения. 3. Разработка программы проведения научных исследований 4. Постановка цели и задач исследования. 5. Выбор методов и средств решения задач исследования. 6. Проведение научной работы на базе имеющегося материально-технического обеспечения кафедры или организации 7. Описание проведенного научного исследования 8. Выводы по проведенному научному исследованию. 9. Апробация результатов НИР путем подготовки и публикации статей в научных журналах и сборниках материалов конференций	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-3. Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР		
ПК-3.1. Готовит документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР		
Знать: формы представления научной и технической информации,	1. Обоснование актуальности темы исследования. 2. Описание проблемы, требующей	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

способы подготовки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР Уметь: анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии для разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР. Владеть: приемами планирования и разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	решения. 3. Разработка программы проведения научных исследований 4. Постановка цели и задач исследования. 5. Выбор методов и средств решения задач исследования. 6. Проведение научной работы на базе имеющегося материально-технического обеспечения кафедры или организации 7. Описание проведенного научного исследования 8. Выводы по проведенному научному исследованию. 9. Апробация результатов НИР путем подготовки и публикации статей в научных журналах и сборниках материалов конференций	
ПК-3.2. Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР		
Знать: возможности и границы применения технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР. Уметь: выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР. Владеть: навыками анализа и критической оценки различных подходов к выбору и формированию технические средства и методов испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	1. Обоснование актуальности темы исследования. 2. Описание проблемы, требующей решения. 3. Разработка программы проведения научных исследований 4. Постановка цели и задач исследования. 5. Выбор методов и средств решения задач исследования. 6. Проведение научной работы на базе имеющегося материально-технического обеспечения кафедры или организации 7. Описание проведенного научного исследования 8. Выводы по проведенному научному исследованию. 9. Апробация результатов НИР путем подготовки и публикации статей в научных журналах и сборниках материалов конференций	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-4. Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР		
ПК-4.1. Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции		
Знать: виды нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции. Уметь: осуществлять поиск нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции. Владеть:	1. Обоснование актуальности темы исследования. 2. Описание проблемы, требующей решения. 3. Разработка программы проведения научных исследований 4. Постановка цели и задач исследования. 5. Выбор методов и средств решения задач исследования. 6. Проведение научной работы на базе имеющегося материально-технического обеспечения кафедры	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

навыками анализа нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции..	или организации 7. Описание проведенного научного исследования 8. Выводы по проведенному научному исследованию. 9. Апробация результатов НИР путем подготовки и публикации статей в научных журналах и сборниках материалов конференций	
ПК-4.2. Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке и внедрению нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции		
Знать: информационные химические ресурсы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции. Уметь: осуществлять поиск информации с использованием информационных систем и библиографических источников. Владеть: навыками разработки нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	1. Обоснование актуальности темы исследования. 2. Описание проблемы, требующей решения. 3. Разработка программы проведения научных исследований 4. Постановка цели и задач исследования. 5. Выбор методов и средств решения задач исследования. 6. Проведение научной работы на базе имеющегося материально-технического обеспечения кафедры или организации 7. Описание проведенного научного исследования 8. Выводы по проведенному научному исследованию. 9. Апробация результатов НИР путем подготовки и публикации статей в научных журналах и сборниках материалов конференций	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения научно-исследовательской работы обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Описательная часть отчета по практике выполняется в письменном виде и должна отражать:

- определение направления исследования;
- обоснование актуальности выбранного научного направления;
- постановка целей и задач исследования;
- определение предмета исследования;

- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
- обзор основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

6 семестр – Теоретические и методологические основы и методы проводимого научного исследования

- Введение.
- Обоснование актуальности темы исследования.
- Теоретические и методологические основы и методы научного исследования. На основе обзора литературы приводятся работы, опубликованные в научных изданиях, материалах научных и практических конференций по различным аспектам исследуемой проблемы, анализируются их результаты.
- Описание проблемы, требующей решения.
- Описание проведенного научного исследования в семестре.
- Заключение.

8 семестр – Разработка программы проведения научных исследований

- Введение.
- Постановка цели и задач исследования.
- Характеристика методов сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования. Обосновывается выбор методов и средств решения задач исследования.
- Описание проведенного научного исследования в семестре (указать участие в конференциях, публикации тезисов и статей, если таковое имело место).
- Заключение.

9 семестр – Проведение научных исследований

- Введение.
- Постановка цели и задач исследования.
- Проведение научных исследований, согласно поставленной задаче и разработанной во втором семестре программе проведения научных исследований.
- Описание проведенного научного исследования в семестре (указать участие в конференциях, публикации тезисов и статей, если таковое имело место).
- Заключение.

Рекомендуемый объем отчета составляет 20 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных

задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

Шестой семестр

1. Какие цели были поставлены при выборе направления научного исследования?
2. Какова роль фундаментальных и прикладных исследований в достижении поставленной цели?
3. Что явилось объектом вашего научного исследования.
4. Каким образом осуществлялась постановка цели и задачи исследования?
5. В чем заключается актуальные направления и проблемы исследования в выбранной вами области химической науки?

Восьмой семестр

1. Какие основные этапы необходимо отметить в процессе научного исследования?

2. Дайте определение что такое метод? Перечислите какие методы исследования относятся к общенаучным?
3. Охарактеризуйте методы теоретических и эмпирических исследований.
4. Расскажите об основных этапах выполнения научно-исследовательской работы.
5. В какой последовательности осуществляется организация научного исследования?
6. Назовите последовательность оформления результатов научной работы.

Девятый семестр

1. Назовите последовательность оформления результатов научной работы.
2. Охарактеризуйте основные методы обработки и анализа полученных данных.
3. Назовите примерные пути реализации результатов законченных научно-исследовательской работы.
4. Как можно использовать научные знания, полученные в результате фундаментальных и прикладных исследований в практической деятельности предприятий?
5. Какие основные этапы необходимо отметить в процессе научного исследования?

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
ПК-1. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках				
ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий				
Знать: приемы и методы планирования, анализа и обобщения	Фрагментарные знания приемов и методов планирования, анализа и	Общие, но не структурированные знания приемов и методов планирования,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания приемов и методов	Сформированные систематические знания приемов и методов планирования,

результатов исследования	обобщения результатов исследования	анализа и обобщения результатов исследования	планирования, анализа и обобщения результатов исследования	анализа и обобщения результатов исследования
Уметь: разрабатывать общий план проведения научного исследования и детальные планы отдельных стадий	Частично освоенное умение разрабатывать общий план проведения научного исследования и детальные планы отдельных стадий	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение разрабатывать общий план проведения научного исследования и детальные планы отдельных стадий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение разрабатывать общий план проведения научного исследования и детальные планы отдельных стадий	Сформированное умение разрабатывать общий план проведения научного исследования и детальные планы отдельных стадий
Владеть: навыками постановки задач научных исследований в области химических явлений и процессов с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований	Фрагментарные навыки постановки задач научных исследований в области химических явлений и процессов с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований	В целом успешное, но не систематическое, владение навыками постановки задач научных исследований в области химических явлений и процессов с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками постановки задач научных исследований в области химических явлений и процессов с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований	Успешное и систематическое применение навыков постановки задач научных исследований в области химических явлений и процессов с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований

ПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов

Знать: методы и способы постановки и решения задач химических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для химических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для теоретических и экспериментальных исследований.	Фрагментарные знания методов и способов постановки и решения задач химических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для химических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для	Общие, но не структурированные знания методов и способов постановки и решения задач химических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для химических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания методов и способов постановки и решения задач химических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для химических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для	Сформированные систематические знания методов и способов постановки и решения задач химических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для химических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для теоретических и экспериментальных исследований
---	---	--	--	---

	теоретических и экспериментальных исследований	теоретических и экспериментальных исследований	технологий для теоретических и экспериментальных исследований	
Уметь: определять возможность применимости экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения поставленной задачи с учетом имеющихся материальных и временных ресурсов	Частично освоенное умение определять возможность применимости экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения поставленной задачи с учетом имеющихся материальных и временных ресурсов	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение определять возможность применимости экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения поставленной задачи с учетом имеющихся материальных и временных ресурсов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять возможность применимости экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения поставленной задачи с учетом имеющихся материальных и временных ресурсов	Сформированное умение определять возможность применимости экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения поставленной задачи с учетом имеющихся материальных и временных ресурсов
Владеть: навыками использования экспериментальных и расчетно-теоретических методов при выборе алгоритма решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	Фрагментарные владения навыками использования экспериментальных и расчетно-теоретических методов при выборе алгоритма решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	В целом успешное, но не систематическое, владение навыками использования экспериментальных и расчетно-теоретических методов при выборе алгоритма решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками использования экспериментальных и расчетно-теоретических методов при выборе алгоритма решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	Успешное и систематическое владение навыками использования экспериментальных и расчетно-теоретических методов при выборе алгоритма решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов
ПК-2. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках				
ПК-2.1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными				
Знать: типы информационных химических ресурсов, особенности химической информации, методы поиска научной химической информации	Фрагментарные знания типов информационных химических ресурсов, особенностей химической информации, методов поиска научной химической информации	Общие, но не структурированные знания типов информационных химических ресурсов, особенностей химической информации, методов поиска научной химической информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания типов информационных химических ресурсов, особенностей химической информации, методов поиска научной химической информации	Сформированные систематические знания типов информационных химических ресурсов, особенностей химической информации, методов поиска научной химической информации

			информации	
Уметь: сопоставлять информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР литературными данными	Частично освоенное умение сопоставлять информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР с литературными данными	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение сопоставлять информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР литературными данными	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение сопоставлять информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР литературными данными	Сформированное умение сопоставлять информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР с литературными данными
Владеть: навыками анализа и систематизации информации, полученной в ходе НИР и НИОКР	Фрагментарные навыки анализа и систематизации информации, полученной в ходе НИР и НИОКР	В целом успешное, но не систематическое, владение навыками анализа и систематизации информации, полученной в ходе НИР и НИОКР	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками анализа и систематизации информации, полученной в ходе НИР и НИОКР	Успешное и систематическое применение навыков анализа и систематизации информации, полученной в ходе НИР и НИОКР
ПК-2.2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов				
Знать: систему подходов и методов, используемых в химических исследованиях, методологические аспекты химии.	Фрагментарные знания системы подходов и методов, используемых в химических исследованиях, методологических аспектов химии	Общие, но не структурированные знания системы подходов и методов, используемых в химических исследованиях, методологических аспектов химии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания системы подходов и методов, используемых в химических исследованиях, методологических аспектов химии	Сформированные систематические знания системы подходов и методов, используемых в химических исследованиях, методологических аспектов химии
Уметь: оценивать перспективы практического применения полученных результатов	Частично освоенное умение оценивать перспективы практического применения полученных результатов	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение оценивать перспективы практического применения полученных результатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать перспективы практического применения полученных результатов	Сформированное умение оценивать перспективы практического применения полученных результатов
Владеть: навыками определения возможных направлений развития работ	Фрагментарные навыки определения возможных направлений развития работ	В целом успешное, но не систематическое, владение навыками определения возможных направлений развития работ	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками определения возможных направлений развития работ	Успешное и систематическое применение навыков определения возможных направлений развития работ
ПК-3. Способен определять способы, методы и средства решения технологических задач в рамках прикладных НИР и НИОКР				
ПК-3.1. Готовит документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР				
Знать: формы	Фрагментарные знания форм	Общие, но не структурированные	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические

представления научной и технической информации, способы подготовки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	представления научной и технической информации, способов подготовки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	знания форм представления научной и технической информации, способов подготовки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	отдельные пробелы знания форм представления научной и технической информации, способов подготовки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	знания форм представления научной и технической информации, способов подготовки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР
Уметь: анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии для разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР.	Частично освоенное умение анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии для разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии для разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии для разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	Сформированное умение анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии для разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР
Владеть: приемами планирования и разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	Фрагментарные навыки владения приемами планирования и разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	В целом успешное, но не систематическое, владение приемами планирования и разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение приемами планирования и разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	Успешное и систематическое применение приемов планирования и разработки документации по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР
ПК-3.2. Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР				
Знать: возможности и границы применения технических средств и методов	Фрагментарные знания возможностей и границ применения технических средств и методов	Общие, но не структурированные знания возможностей и границ применения	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания возможностей и границ	Сформированные систематические знания возможностей и границ применения

испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР.	испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	применения технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР
Уметь: выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	Частично освоенное умение выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	Сформированное умение выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР
Владеть: навыками анализа и критической оценки различных подходов к выбору и формированию технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	Фрагментарные навыки владения навыками анализа и критической оценки различных подходов к выбору и формированию технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	В целом успешное, но не систематическое, владение навыками анализа и критической оценки различных подходов к выбору и формированию технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками анализа и критической оценки различных подходов к выбору и формированию технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	Успешное и систематическое применение навыков владения навыками анализа и критической оценки различных подходов к выбору и формированию технических средств и методов испытаний для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР
ПК-4. Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР				
ПК-4.1. Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции				
Знать: виды нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции.	Фрагментарные знания видов нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	Общие, но не структурированные знания видов нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания видов нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	Сформированные систематические знания видов нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции

Уметь: осуществлять поиск нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	Частично освоенное умение осуществлять поиск нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять поиск нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение осуществлять поиск нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	Сформированное умение осуществлять поиск нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции
Владеть: навыками анализа нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	Фрагментарные навыки анализа нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	В целом успешное, но не систематическое, владение навыками анализа нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, владение навыками анализа нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	Успешное и систематическое применение навыков анализа нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции
ПК-4.2. Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке и внедрению нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции				
Знать: информационные химические ресурсы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции.	Фрагментарные знания информационных химических ресурсов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	Общие, но не структурированные знания информационных химических ресурсов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания информационных химических ресурсов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	Сформированные систематические знания информационных химических ресурсов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции
Уметь: осуществлять поиск информации с использованием информационных систем и библиографических источников	Частично освоенное умение осуществлять поиск информации с использованием информационных систем и библиографических источников	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение осуществлять поиск информации с использованием информационных систем и библиографических источников	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение осуществлять поиск информации с использованием информационных систем и библиографических источников	Сформированное умение осуществлять поиск информации с использованием информационных систем и библиографических источников
Владеть:	Фрагментарные	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и

навыками разработки нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	навыки владения навыками разработки нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	но не систематическое, владение навыками разработки нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	но содержащие отдельные пробелы, владение навыками разработки нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	систематическое применение навыков разработки нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции
---	---	---	---	---

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве руководителя от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_{\text{и}} = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Оценивание окончательных результатов прохождения практики осуществляется по результатам (оценке) последнего семестра.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>040501-2021-О-ПП-5г00м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия</u>
Профиль (программа)	<u>Фундаментальная и прикладная химия</u>
Квалификация (степень)	<u>Химик. Преподаватель химии</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Химический факультет</u>
Кафедра	<u>физической химии и хроматографии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ

Код плана	<u>040501-2021-О-ПП-5г00м-01</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению	<u>04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Фундаментальная и прикладная химия</u>
Квалификация	<u>Химик. Преподаватель химии</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2. «Практика»</u>
Шифр практики	<u>Б2.В.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Естественнонаучный институт, химический факультет</u>
Кафедра	<u>Физической химии и хроматографии</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
УК-8.1. Организует и формирует безопасные условия в штатном режиме жизнедеятельности		
знать: основные методы и способы формирования безопасной среды; методы и способы сохранения и укрепления здоровья, принципы оказания первой помощи в штатном режиме жизнедеятельности; уметь: организовать условия для формирования мотивации к безопасному поведению; создавать и поддерживать безопасные условия жизни и труда; оценивать состояние пострадавшего и оказывать первую помощь в повседневных ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека; владеть: навыками организации и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в штатном режиме; навыками оказания первой помощи в ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека.	1. Анализ основных подходов и методов, используемых в стандартных и нестандартных ситуациях при проведении химических исследований в лаборатории основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики. 2. Оценивание основных опасностей при проведении химического эксперимента, и риск его реализации .	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК-8.2. Организует мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и минимизации их негативных последствий, в том числе с применением мер защиты		
знать: основные методы организации, средства и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и минимизации их негативных последствий; уметь: организовывать мероприятия по защите производственного персонала, населения и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций; владеть: навыками организации защиты производственного персонала и населения для минимизации негативных последствий чрезвычайных ситуаций; навыками оказания первой помощи в нештатных ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека.	1. Знакомство с нормами техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях при работе в химической лаборатории. 2. Изучение техники работы с реактивами и лабораторным оборудованием при проведении химического эксперимента, использование стандартных приемов и способов использования индивидуальных средств защиты.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ПК-1. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с		

химией науках		
ПК-1.1. Составляет общий план исследования и деталильные планы отдельных стадий		
знать: приемы и методы планирования, анализа и обобщения результатов исследования; уметь: разрабатывать общий план проведения научного исследования и деталильные планы отдельных стадий; владеть: навыками постановки задач научных исследований в области химических явлений и процессов с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований.	1. Знакомство с методами планирования, анализа и обобщения результатов исследования. 2. Знакомство с разработкой общего и индивидуального плана проведения научного исследования.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов		
знать: методы и способы постановки и решения задач химических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для химических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для теоретических и экспериментальных исследований; уметь: определять возможность применимости экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения поставленной задачи с учетом имеющихся материальных и временных ресурсов; владеть: навыками использования экспериментальных и расчетно-теоретических методов при выборе алгоритма решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов.	1. Оценивание возможности применимости экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения поставленной задачи при выборе алгоритма решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ПК-2. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией наук		
ПК-2.1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными		
знать: типы информационных химических ресурсов, особенности химической информации, методы поиска научной химической информации; уметь: сопоставлять информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР с литературными данными;	1. Изучение возможности стандартного программного обеспечения при решении химических задач. Анализ и сопоставление результатов химического эксперимента с литературными данными.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

владеть: навыками анализа и систематизации информации, полученной в ходе НИР и НИОКР.		
ПК-2.2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов		
знать: систему подходов и методов, используемых в химических исследованиях, методологические аспекты химии; уметь: оценивать перспективы практического применения полученных результатов; владеть: навыками определения возможных направлений развития работ.	1. Анализ полученных результатов с целью возможности их дальнейшего применения.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ПК-4. Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР		
ПК-4.1. Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции		
знать: виды нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции; уметь: осуществлять поиск нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции; владеть: навыками анализа нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции.	1. Знакомство с современными информационными химическими ресурсами 2. Знакомство с нормативными документами по стандартизации, разработки и производству химической продукции.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ПК-4.2. Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке и внедрению нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции		
знать: информационные химические ресурсы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции; уметь: осуществлять поиск информации с использованием информационных систем и библиографических источников; владеть: навыками разработки нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции.	1. 1. Знакомство с электронной образовательной средой библиотеки СУ. 2. Поиск учебной и научной информации с использованием информационных систем и библиографических источников.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Описательная часть отчета по практике выполняется в письменном виде и должна отражать:

- сведения о фактически проделанной работе с указанием методов выполнения и достигнутых результатов;
- анализ выполненных заданий;

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Введение.
2. Общие сведения о структурном подразделении, в котором осуществлялась практика.
3. Анализ основных приемов и методов работы в лабораториях кафедр(предприятия);
4. Описание конкретной экспериментально или теоретической задачи, решаемой в процессе прохождения практики;
5. Анализ проблем, возникших при решении задачи.
6. Заключение.
7. Список используемой литературы
8. Приложения (при наличии).

Технические требования к оформлению отчета.

Объем отчета не должен превышать 10 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии со стандартами Самарского университета, применяемыми к оформлению учебных текстовых документов. В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного руководителем практики обучающемуся. В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного обучающемуся.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 5-8 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики и способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

При определении оценки учитываются следующие показатели:

- содержание и качество оформления отчета
- ответы на вопросы
- характеристика работы студента руководителями практики от предприятия и от университета

Оценки комиссии проставляются в ведомость и в зачетную книжку, с учетом знаний и умений, сформированных в процессе обучения и задействованных в процессе практики.

помимо индивидуальных оценок используется самооценка, групповые и взаимооценки:

- рецензирование студентами работ друг друга;
- оппонирование студентами проектов, курсовых, исследовательских работ и др.;
- экспертные оценки группами из студентов, преподавателей и работодателей и др.;

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень владения методами и программными средствами обработки деловой информации, навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень владения методами и программными средствами обработки деловой информации, навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует программные средствами обработки деловой информации, частично владеет навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не использует программные средствами обработки деловой информации, не владеет навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Опишите устройство и технические параметры аппаратуры, с которой ознакомились во время практики.
3. Приведите примеры методик химико-аналитических исследований.
4. Охарактеризуйте методику обработки и интерпретации данных.
5. Перечислите основные результаты работы.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

При этом оцениваются:

1. Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
2. Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
3. Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;
4. Умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
5. Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
6. Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
7. Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
8. Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы;
9. Способность к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией, этикетной лексикой);
10. Способность эффективно работать самостоятельно;
11. Способность эффективно работать в команде;
12. Способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности;

13. Способность демонстрировать освоение методов и инструментов;
14. Способность оценивать свою деятельность

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций				
УК-8.1. Организует и формирует безопасные условия в штатном режиме жизнедеятельности				
знать: основные методы и способы формирования безопасной среды; методы и способы сохранения и укрепления здоровья, принципы оказания первой помощи в штатном режиме жизнедеятельности;	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
уметь: организовать условия для формирования мотивации к безопасному поведению; создавать и поддерживать безопасные условия жизни и труда; оценивать состояние пострадавшего и оказывать первую помощь в повседневных ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека;	Частично освоенные умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
владеть: навыками организации и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в штатном режиме; навыками оказания первой помощи в ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК-8.2. Организует мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и минимизации их негативных последствий, в том числе с применением мер защиты				
знать: основные методы организации, средства и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и минимизации их негативных последствий;	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
уметь: организовывать мероприятия по защите производственного персонала, населения и оказанию первой	Частично освоенные умения	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение

помощи в условиях чрезвычайных ситуаций;		чески осуществляемое умение	умение	
владеть: навыками организации защиты производственного персонала и населения для минимизации негативных последствий чрезвычайных ситуаций; навыками оказания первой помощи в нештатных ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-1. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках				
ПК-1.1. Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий				
знать: приемы и методы планирования, анализа и обобщения результатов исследования;	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
уметь: разрабатывать общий план проведения научного исследования и детальные планы отдельных стадий;	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
владеть: навыками постановки задач научных исследований в области химических явлений и процессов с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-1.2. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов				
знать: методы и способы постановки и решения задач химических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для химических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для теоретических и	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания

экспериментальных исследований;				
уметь: определять возможность применимости экспериментальных и расчетно-теоретических методов для решения поставленной задачи с учетом имеющихся материальных и временных ресурсов;	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осущестляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умение	Сформированное умение
владеть: навыками использования экспериментальных и расчетно-теоретических методов при выборе алгоритма решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-2. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках				
ПК-2.1. Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными				
знать: типы информационных ресурсов, особенности химической информации, методы поиска научной химической информации;	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
уметь: сопоставлять информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР с литературными данными;	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осущестляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умение	Сформированное умение
владеть: навыками анализа и систематизации информации, полученной в ходе НИР и НИОКР.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-2.2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов				
знать: систему подходов и методов, используемых в химических исследованиях, методологические аспекты химии;	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
уметь: оценивать перспективы практического применения	Частично освоенное	В целом успешное,	В целом успешное, но	Сформированное умение

полученных результатов;	умения	но не систематически осуществляемое умение	содержащее отдельные умение	
владеть: навыками определения возможных направлений развития работ.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-4. Способен осуществлять документальное сопровождение прикладных НИР и НИОКР				
ПК-4.1. Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции				
знать: виды нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции;	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
уметь: осуществлять поиск нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции;	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умение	Сформированное умение
владеть: навыками анализа нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ПК-4.2. Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке и внедрению нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции				
знать: информационные химические ресурсы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции;	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
уметь: осуществлять поиск информации с использованием информационных систем и библиографических источников;	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществля	В целом успешное, но содержащее отдельные умение	Сформированное умение

		емое умение		
владеть: навыками разработки нормативных документов по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1.Оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации).
2. Оценку, письменного отчета о прохождении практики ,которая дается руководителем практики от кафедры (университета).
- 3.Оценка устного доклада обучающегося.
- 4.Оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4}$$

где

0₁- оценка полученная в отзыве;

0₂- оценка письменного отчета;

0₃- оценка устного доклада;

0₄- оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачет по практике, если итоговая оценка не менее 3 баллов.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>040501-2021-О-ПП-5г00м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия</u>
Профиль (программа)	<u>Фундаментальная и прикладная химия</u>
Квалификация (степень)	<u>Химик. Преподаватель химии</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.02(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Химический факультет</u>
Кафедра	<u>физической химии и хроматографии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>5 курс, 10 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Код плана	040501-2021-О-ПП-5г00м-01
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
Профиль (программа, специализация)	Фундаментальная и прикладная химия
Квалификация (степень)	Химик. Преподаватель химии
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Б2
Шифр практики	Б2.В.02(П)
Институт (факультет)	Естественнонаучный институт, химический факультет
Кафедра	Физической химии и хроматографии
Форма обучения	очная
Курс, семестр	5 курс, 10 семестр
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-5 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)		
ПК-5.1 Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования		
Знать: нормативно - правовые основы преподавательской деятельности и принципы построения образовательных программ в системе образования, основные образовательные программы и методологические подходы в области химических наук. Уметь: планировать процесс обучения в образовательных организациях в рамках предметного содержания конкретной учебной дисциплины; выбирать и использовать приемы, способы и средства обучения адекватные заданным целям; диагностировать результаты обучения на основе современных технологий контроля уровня усвоения и качества знаний. .Владеть: методами разработки образовательных программ и содержания учебных дисциплин для формирования у обучающихся высокого уровня предметных знаний; методами управления учебной деятельностью в её различных формах; навыками рефлексии (самоанализа и самооценки) профессиональной деятельности..	Изучение инструктивных документов по осуществлению учебного процесса в образовательных организациях. Ознакомление со структурой образовательного процесса в выбранном для прохождения практики образовательном учреждении и правилами ведения преподавателя отчетной документации Ознакомление с рабочими программами по химии для разных уровней обучения. Ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий. Получение практических навыков учебно-методической работы в процессе подготовки учебного материала по требуемой тематике.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ПК-5.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов		
Знать: особенности педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных при разработке основных и дополнительных образовательных программ, педагогического менеджмента как технологии управления образовательным процессом в общеобразовательной школе, его роль, стратегические цели и задачи на современном этапе; общие и специфические функции управления качеством образования в общеобразовательной школе; содержание модернизации системы Уметь: анализировать содержание и структуру образовательных технологий, осуществлять мониторинг образовательного процесса; разрабатывать и проводить различные по форме обучения занятия; отбирать и использовать соответствующие учебные средства для построения технологии обучения химии; организовывать самостоятельную учебную деятельность обучающихся и оценку его результатов. Владеть:	Изучение основных и дополнительных образовательных программ по химии, реализуемых в образовательном учреждении. Изучение современных образовательных технологий и методик преподавания, используемых в учебном заведении. Ознакомление с организацией и проведением всех форм учебных занятий. Получение практических навыков учебно-методической работы в процессе подготовки учебного материала по требуемой тематике к занятиям. Проведение наблюдения и анализа занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух). Подготовка к занятиям: определение темы и формы проведения занятий; индивидуальное планирование и разработка содержания занятий; разработка учебно-методических материалов к выбранной дисциплине; самостоятельное проведение учебных занятий	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

технологиями приобретения, использования и обновления знаний в области образования; элементами системы управления качеством образования.		
ПК-6 Способен осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении		
ПК-6.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе с использованием ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся		
Знать: основные принципы организации контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, в том числе с использованием ИКТ; основные методики корректировки проблем, возникающих в процессе обучения. Уметь: осуществлять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе с использованием ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. Владеть: современными технологиями организации контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, в том числе с использованием ИКТ; основными методиками корректировки проблем, возникающих в процессе обучения.	Изучение педагогических технологий, ознакомление с системой контроля результатов обучения химии; применение различных форм и методов обучения для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки. Изучение различных современных технологий организации контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, в том числе с использованием ИКТ; основных методик корректировки проблем, возникающих в процессе обучения.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ПК-6.2 Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся, выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса		
Знать: основные принципы объективной и достоверной оценки образовательных результатов обучающихся. Уметь: обеспечивать комплексный подход к оценке результатов освоения образовательных программ. Владеть: наиболее адекватными формами, методами и средствами контроля и оценки образовательных результатов обучающихся.	Знакомство с основными принципами объективной и достоверной оценки образовательных результатов обучающихся. Изучение комплексного подхода к оценке результатов освоения образовательных программ и корректировке трудностей в обучении. Использование наиболее адекватных форм, методов и средств контроля и оценки образовательных результатов обучающихся. Внесение предложений по совершенствованию образовательного процесса.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Введение.
2. Организация учебного процесса в образовательной организации.
3. Нормативное и документационное обеспечение учебного процесса.
4. Наблюдение, посещение и проведение учебных занятий.
5. Заключение.
6. Список используемой литературы
7. Приложения (при наличии).

Технические требования к оформлению отчета.

Объем отчета не должен превышать 10 страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задач практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит анализ поставленных задач, имеет непоследовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены с незначительными нарушениями.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если в отчете не изложен в полном объеме анализ поставленных задач, отсутствует последовательное изложение материала с выводами и предложениями, имеются грубые нарушения технических требований к оформлению отчета.

2.2 Устный доклад к отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы, применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

1. Что дала практика, что удалось, что было неудачным? Какие недочеты были обнаружены в подготовке к практике?
2. Перечислите нормативно - правовые основы преподавательской деятельности и принципы построения образовательных программ в системе образования.
3. Какие основные образовательные программы и методологические подходы в области изучения химических наук вы знаете?
4. Перечислите методы управления учебной деятельностью в ходе аудиторных занятий и в системе самостоятельной работы
5. Какие педагогические технологии применяются в обучении химии?
6. Перечислите достоинства и недостатки комбинированного урока как организационной формы обучения в образовательных организациях общего образования.
7. Какие функции выполняет комбинированный урок?
8. Что является главной задачей учителя?
9. Как необходимо готовиться к комбинированному уроку?
10. Проанализируйте условия эффективного проведения различных видов уроков.
11. Охарактеризуйте систему контроля результатов обучения химии.
12. Назовите правила проведения психолого-педагогического исследования личности обучающегося.
13. Как проводить воспитательную беседу с обучающимся?
14. Как проводить воспитательную беседу с группой обучающихся?
15. Перечислите основные результаты работы.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
ПК-5 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)				
ПК-5.1 Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования				
Знать: нормативно - правовые основы преподавательской деятельности и принципы построения образовательных программ в системе образования, основные образовательные программы и методологические подходы в области химических наук.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: планировать процесс обучения в образовательных организациях в рамках предметного содержания конкретной учебной дисциплины; выбирать и использовать приемы, способы и средства обучения адекватные заданным целям; диагностировать результаты обучения на основе современных технологий контроля уровня усвоения и качества знаний.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: методами разработки образовательных программ и содержания учебных дисциплин для формирования у обучающихся высокого уровня предметных знаний; методами управления учебной деятельностью в её различных формах; навыками рефлексии (самоанализа и самооценки)	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

профессиональной деятельности				
ПК-5.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов				
Знать: особенности педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных при разработке основных и дополнительных образовательных программ, педагогического менеджмента как технологии управления образовательным процессом в общеобразовательной школе, его роль, стратегические цели и задачи на современном этапе; общие и специфические функции управления качеством образования в общеобразовательной школе; содержание модернизации системы	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: анализировать содержание и структуру образовательных технологий, осуществлять мониторинг образовательного процесса, разрабатывать и проводить различные по форме обучения занятия; отбирать и использовать соответствующие учебные средства для построения технологии обучения химии; организовывать самостоятельную учебную деятельность обучающихся и оценку его результатов.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: технологиями приобретения, использования и обновления знаний в области образования; элементами системы управления качеством образования.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

ПК-6 Способен осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении				
ПК-6.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе с использованием ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся				
Знать: основные принципы организации контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, в том числе с использованием ИКТ; основные методики корректировки проблем, возникающих в процессе обучения.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: осуществлять выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе с использованием ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: современными технологиями организации контроля и оценки образовательных результатов обучающихся, в том числе с использованием ИКТ; основными методики корректировки проблем, возникающих в процессе обучения.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ПК-6.2 Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся, выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса				
Знать: основные принципы объективной и достоверной оценки образовательных результатов обучающихся.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: обеспечивать комплексный подход к оценке результатов освоения образовательных программ.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение

Владеть: наиболее адекватными формами, методами и средствами контроля и оценки образовательных результатов обучающихся.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
---	----------------------	---	---	---------------------------------------

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника.

Оценка по результатам прохождения практики включает:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада студента;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>040501-2021-О-ПП-5г00м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия</u>
Профиль (программа)	<u>Фундаментальная и прикладная химия</u>
Квалификация (степень)	<u>Химик. Преподаватель химии</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.02(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Химический факультет</u>
Кафедра	<u>физической химии и хроматографии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>5 курс, 10 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Код плана	<u>040501-2021-О-ПП-5г00м-01</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению	<u>04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Фундаментальная и прикладная химия</u>
Квалификация	<u>Химик. Преподаватель химии</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2. «Практика»</u>
Шифр практики	<u>Б2.О.02(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Естественнонаучный институт, химический факультет</u>
Кафедра	<u>Физической химии и хроматографии</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Курс, семестр	<u>5 курс, 10 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u>

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ОПК-1 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности		
ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов		
Знать: стандартные методы получения, идентификации, исследования свойств веществ и материалов, приемы и способы систематизации результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, расчетов, правила обработки и оформления результатов работы. Уметь: анализировать, систематизировать, критически резюмировать информацию, полученную в результате химических экспериментов, наблюдений, расчетов свойств веществ и материалов. Владеть: методами обработки, анализа и систематизации результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, расчетов свойств веществ и материалов.	1. Изучение стандартных методов получения, анализа и исследования свойств веществ и материалов 2. Оценивание возможности применения стандартных методик к осуществлению конкретного химического эксперимента в химической лаборатории	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии		
Знать: методы обработки, представления и интерпретации результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ при решении конкретных химических и материаловедческих задач с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии. Уметь: анализировать, обрабатывать и интерпретировать научно-техническую информацию, полученную при проведении экспериментов и расчетно-теоретических работ, на основе представлений традиционных и новых разделов химии. Владеть: навыками обработки, анализа и интерпретации научно-технической информации, полученной при проведении экспериментов и расчетно-теоретических работ, на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии.	1. Характеристика полученных в ходе эксперимента закономерности протекания химических процессов 2. Обработка и интерпретация научно-технической информации, полученной при проведении химического эксперимента и расчетных работ по результатам на основе представлений традиционных и новых разделов химии	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-2 Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности		
ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности		
Знать: нормы техники безопасности при работе в химической лаборатории, правила безопасной эксплуатации лабораторного оборудования. Уметь: соблюдать правила безопасного	1. Проведение химического эксперимента с соблюдением всех норм техники безопасности	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

обращения с химическими веществами, приборами и оборудованием, необходимыми для решения профессиональных задач. Владеть: навыками работы с химическими реактивами и физическими установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях.	и требований охраны труда в лабораторных условиях при работе в химической лаборатории. 2. Применение техники работы с реактивами и лабораторным оборудованием при проведении химического эксперимента, использование стандартных приемов и способов использования индивидуальных средств защиты.	
ОПК-2.2. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач профессиональной деятельности		
Знать: методики синтеза и характеристики веществ и материалов разной природы. Уметь: воспроизводить существующие и разрабатывать новые методики получения и характеристики веществ и материалов разной природы. Владеть: базовыми методами получения и характеристики веществ и материалов разной природы.	1. Использование в работе базовых методов получения и характеристики свойств веществ и материалов	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения		
ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности		
Знать: основные теоретические и полуэмпирические модели, границы и способы их применения для теоретических и экспериментальных исследований при решении задач химической направленности. Уметь: применять знания общих и специфических закономерностей различных областей химической науки, теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности. Владеть: навыками применения теоретических и полуэмпирических моделей при решении задач химической направленности.	1. Использование общих и специфических закономерностей различных областей химической науки при решении конкретной задачи. 2. Применение теоретических и полуэмпирических методов при решении задачи химической направленности.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение и специализированные базы данных при решении задач профессиональной деятельности		
Знать: основные возможности и правила работы со стандартным программным обеспечением и специализированными базами данных при решении задач профессиональной деятельности. Уметь: применять стандартное программное обеспечение и проводить поиск научной и технической информации с использованием специализированных баз данных при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: навыками применения	1. Применение стандартного программного обеспечения и поиск научной и технической литературы с использованием специализированных баз данных при решении задачи химической направленности.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

специализированного программного обеспечения и специализированных баз данных при решении задач профессиональной деятельности.		
ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач		
ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности		
Знать: теоретические и методологические основы смежных с химией математических и естественнонаучных дисциплин и способы их использования при планировании работ химической направленности. Уметь: определять необходимость привлечения дополнительных знаний в области математики и физики при планировании работ химической направленности. Владеть: навыками использования теоретических основ базовых разделов математики и физики при планировании работ химической направленности.	1. Применение базовых разделов математики и физики при планировании работ химической направленности.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик		
Знать: теоретические и методологические основы обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик. Уметь: пользоваться расчетными программами, стандартными способами аппроксимации численных характеристик для решения химических и материаловедческих задач. Владеть: теоретическими и методологическими основами обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.	1. Применение теоретических и методологических основ обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-5 Способен использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности		
ОПК-5.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля, соблюдая нормы и требования информационной безопасности		
Знать: основы информационных технологий, нормы и требования информационной безопасности, основные возможности и правила использования современных IT-технологий при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля. Уметь: пользоваться современными IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля с соблюдением норм и требований информационной безопасности. Владеть: навыками применения современных IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля с соблюдением норм и требований	1. Использование современных IT-технологий при сборе, анализе и представлении информации по конкретной химической задаче с соблюдением всех норм информационной безопасности.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

информационной безопасности.		
ОПК-5.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности		
Знать: стандартные и оригинальные программные продукты и их возможности для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: пользоваться стандартными и оригинальными программными продуктами для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: навыками адаптации стандартных и оригинальных программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.	1.Использование возможности стандартного программного обеспечения при решении химических задач.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе		
ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке		
Знать: основные требования к представлению результатов работ химической направленности в устной и письменной форме на русском языке в соответствии с нормами и правилами. Уметь: анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте, вносить необходимые исправления нормативного характера для представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке. Владеть: навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке.	1. Представление работы в виде отчета в соответствии с нормами и правилами, по стандартной форме на русском языке	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-6.2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры		
Знать: способы представления информации химического содержания с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры. Уметь: осуществлять поиск информации химического содержания и ее представление с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры. Владеть: навыками представления результатов работы и другой информации химического содержания с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры.	1. Представление результатов работы с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК- 1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними.		
Знать: основные понятия системного анализа и теории принятия решений, основные методы, применяемые при системном анализе. Уметь: осуществлять критический анализ	1.Проведение анализа конкретной ситуации на основе системного подхода	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

проблемных ситуаций с использованием методов системного анализа и теории принятия решений. Владеть: методами выработки стратегии действий в критических ситуациях на основе системного анализа.		
УК- 1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации		
Знать: алгоритмы поиска вариантов разрешения проблемной ситуации и перечень доступных источников информации. Уметь: формировать запросы поиска в доступных источниках информации. Владеть: навыками поиска вариантов разрешения проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	1.Поиск вариантов решения конкретной ситуации с помощью доступных источников информации	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 1.3 Разрабатывает стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода		
Знать: стратегии действий в проблемных ситуациях Уметь: разрабатывать стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода Владеть: методами системного подхода для разработки и аргументации стратегии действий.	1.Планирование действий по решению конкретной ситуации на основе анализа собранной информации	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК- 2.1 Участвует в разработке и планировании проекта в рамках своей профессиональной деятельности.		
Знать: принципы разработки проекта в профессиональной области. Уметь: формулировать основные положения и концепцию проекта в профессиональной области. Владеть: навыками планирования проекта в условиях обозначенных условиях.	1.Планирование этапов выполнения конкретной поставленной задачи	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 2.2 Организует и координирует работу участников проекта на всех этапах его жизненного цикла.		
Знать: методы организации и координации работы с участниками проекта. Уметь: организовывать и координировать работу команды, способствовать конструктивному решению возникающих проблем. Владеть: методами и навыками организации и координации командной работы на всех этапах его жизненного цикла.	1.Организация и координация работы при решении конкретной задачи	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		
УК- 10.1 Выбирает адекватные способы противодействия коррупционному поведению профессиональной деятельности.		
Знать: базовые этические ценности, демонстрируя нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Уметь: правильно оценивать общественную опасность коррупционного поведения. Владеть: навыками оценки своих поступков и поступков окружающих с точки зрения норм права, этики и морали.	1.Оценивает ситуацию и свое поведение с точки зрения норм этики и морали	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 10.2 Демонстрирует правовую культуры в сфере противодействия коррупции		

Знать: нормативно-правовые основы противодействия коррупции по российскому законодательству. Уметь: анализировать основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики в психолого-педагогической деятельности. Владеть: навыками организации профессиональной деятельности на основе правовых и нравственных норм, требований профессиональной этики в условиях реальных психолого-педагогических ситуаций.	1. Осуществляет социальные взаимодействия с учетом негативного отношения к коррупции	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-4.1 Осуществляет и организует академическое и профессиональное коммуникативное взаимодействие, используя нормы русского и/или иностранного языка		
Знать: принципы осуществления деловой коммуникации, с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия. Уметь: осуществлять деловую коммуникацию, с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия. Владеть: навыками осуществления деловой коммуникации, с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия.	1. Осуществляет деловую коммуникацию в соответствии с целями и условиями взаимодействия	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК-4.2 Выбирает и применяет современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Знать: коммуникативные технологии, необходимые для ведения деловой коммуникации. Уметь: выстраивать деловое общение, используя адекватные информационно-коммуникативные технологии. Владеть: навыками инициирования и поддержания деловой коммуникации.	1. Применяет при деловой коммуникации соответствующие коммуникативные технологии	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК-4.3 Создает и трансформирует академические тексты в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке(ах)		
Знать: нормы литературного языка, как русского, так и иностранного(ых) языков Уметь: применять нормы литературного языка (русского и иностранного(ых)) на практике. Владеть: навыками применения нормативного государственного языка Российской Федерации и иностранного(ых) языка(ов) в деловой коммуникации.	1. Использует нормы русского и иностранного(ых) языков в деловой коммуникации	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни		
УК-6.1 Определяет приоритеты и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки		
Знать: современные технологии и методы, для управления своим временем для достижения	1. Достигает поставленных целей, управляя своим	Собеседование, устный доклад,

поставленных целей. Уметь: использовать современные технологии и методы, для управления своим временем для достижения поставленных целей. Владеть: навыками исследователя, использующего технологии и методы управления своим временем для достижения поставленных целей.	временем с помощью применения современных методов и технологий	письменный отчет
УК-6.2 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста		
Знать: последовательность действий по определению приоритетов собственной деятельности и личностного развития. Уметь: осуществлять последовательность действий по определению приоритетов собственной деятельности и личностного развития. Владеть: навыками осуществления последовательности действий по определению приоритетов собственной деятельности и личностного развития.	1. Выполняет последовательность действий, способствующую определению приоритетов собственной деятельности и личностного развития	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК-6.3 Совершенствует свою деятельность на основе самооценки и образования в течение всей жизни		
Знать: последовательность этапов при выстраивании траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Уметь: осуществлять последовательность этапов при выстраивании траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Владеть: навыками осуществления последовательности этапов при выстраивании траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	1. Выстраивает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение жизни, соблюдая последовательность этапов	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
УК- 9.1 Использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности		
Знать: базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в профессиональной области деятельности. Уметь: применять базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в профессиональной области. Владеть: навыками использования базовых экономических понятий и базовых принципов функционирования экономики в профессиональной области.	1. Анализ основных видов экономической деятельности предприятия (лаборатории)	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 9.2 Применяет основы финансовой грамотности и экономической культуры при принятии экономических решений в различных областях жизнедеятельности		
Знать: базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в области профессиональной деятельности. Уметь: анализировать экономические и	1. Анализ основных показателей деятельности организации (лаборатории)	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

финансовые показатели организаций, действующих в области профессиональной деятельности. Владеть: навыками использования финансовой грамотности и экономической культуры в сфере личных финансов и в профессиональной деятельности.		
--	--	--

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
Приложения (при наличии).

Описательная часть отчета по практике выполняется в письменном виде и должна отражать:

- сведения о фактически проделанной работе с указанием методов выполнения и достигнутых результатов;
- анализ выполненных заданий;

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Введение.
2. Общие сведения о структурном подразделении, в котором осуществлялась практика.
3. Анализ основных приемов и методов работы в лабораториях кафедр(предприятия);
4. Описание конкретной экспериментально или теоретической задачи, решаемой в процессе прохождения практики;
5. Анализ проблем, возникших при решении задачи.
6. Заключение.
7. Список используемой литературы
8. Приложения (при наличии).

Технические требования к оформлению отчета.

Объем отчета не должен превышать 10 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии со стандартами Самарского университета, применяемыми к оформлению учебных текстовых документов.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/компьютер). Презентация должна содержать не менее 5-8 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики и способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

При определении оценки учитываются следующие показатели:

- содержание и качество оформления отчета
- ответы на вопросы
- характеристика работы студента руководителями практики от предприятия и

от

университета

Оценки комиссии проставляются в ведомость и в зачетную книжку, с учетом знаний и умений, сформированных в процессе обучения и задействованных в процессе практики.

помимо индивидуальных оценок используется самооценка, групповые и взаимооценки:

- рецензирование студентами работ друг друга;
- оппонирование студентами проектов, курсовых, исследовательских работ и др.;
- экспертные оценки группами из студентов, преподавателей и работодателей и др.;

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень владения методами и программными средствами обработки деловой информации, навыками

работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень владения методами и программными средствами обработки деловой информации, навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует программные средствами обработки деловой информации, частично владеет навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не использует программные средствами обработки деловой информации, не владеет навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Опишите устройство и технические параметры аппаратуры, с которой ознакомились во время практики.
3. Приведите примеры методик химико-аналитических исследований.
4. Охарактеризуйте методику обработки и интерпретации данных.
5. Перечислите основные результаты работы.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

При этом оцениваются:

1. Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
2. Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
3. Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

4. Умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
5. Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
6. Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
7. Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
8. Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы;
9. Способность к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией, этикетной лексикой);
10. Способность эффективно работать самостоятельно;
11. Способность эффективно работать в команде;
12. Способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности;
13. Способность демонстрировать освоение методов и инструментов;
14. Способность оценивать свою деятельность

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
ОПК-1 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности				
ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов				
Знать: стандартные методы получения, идентификации, исследования свойств веществ и материалов, приемы и способы систематизации результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, расчетов, правила обработки и оформления результатов работы.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: анализировать, систематизировать, критически резюмировать информацию, полученную в результате химических экспериментов, наблюдений, расчетов свойств веществ и материалов.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: методами обработки, анализа и систематизации результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, расчетов свойств веществ и материалов.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии				
Знать: методы обработки, представления и интерпретации	Фрагментарные знания	Общие, но не	Сформированные, но	Сформированные

результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ при решении конкретных химических и материаловедческих задач с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии.		структурированные знания	содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания
Уметь: анализировать, обрабатывать и интерпретировать научно-техническую информацию, полученную при проведении экспериментов и расчетно-теоретических работ, на основе представлений традиционных и новых разделов химии.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками обработки, анализа и интерпретации научно-технической информации, полученной при проведении экспериментов и расчетно-теоретических работ, на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-2 Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности				
ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности				
Знать: нормы техники безопасности при работе в химической лаборатории, правила безопасной эксплуатации лабораторного оборудования.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, приборами и оборудованием, необходимыми для решения профессиональных задач.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками работы с химическими реактивами и физическими установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-2.2. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач профессиональной деятельности				
Знать: методики синтеза и характеристики веществ и материалов разной природы.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: воспроизводить	Частично	В целом	В целом	Сформирован

существующие и разрабатывать новые методики получения и характеристики веществ и материалов разной природы.	освоенное умения	успешное, но не систематически осуществляемое умение	успешное, но содержащее отдельные умения	ное умение
Владеть: базовыми методами получения и характеристики веществ и материалов разной природы.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения				
ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности				
Знать: основные теоретические и полуэмпирические модели, границы и способы их применения для теоретических и экспериментальных исследований при решении задач химической направленности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять знания общих и специфических закономерностей различных областей химической науки, теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками применения теоретических и полуэмпирических моделей при решении задач химической направленности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение и специализированные базы данных при решении задач профессиональной деятельности				
Знать: основные возможности и правила работы со стандартным программным обеспечением и специализированными базами данных при решении задач профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять стандартное программное обеспечение и проводить поиск научной и технической информации с использованием специализированных баз данных при решении задач профессиональной деятельности.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками применения специализированного программного обеспечения и специализированных баз данных при решении	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не системати	Сформулированные, но содержащие отдельные	Успешное и систематическое применение

задач профессиональной деятельности.		ческое владение навыками	пробелы навыки	навыков
ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач				
ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности				
Знать: теоретические и методологические основы смежных с химией математических и естественнонаучных дисциплин и способы их использования при планировании работ химической направленности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: определять необходимость привлечения дополнительных знаний в области математики и физики при планировании работ химической направленности.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками использования теоретических основ базовых разделов математики и физики при планировании работ химической направленности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик				
Знать: теоретические и методологические основы обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: пользоваться расчетными программами, стандартными способами аппроксимации численных характеристик для решения химических и материаловедческих задач.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: теоретическими и методологическими основами обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-5 Способен использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности				
ОПК-5.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля, соблюдая нормы и требования информационной безопасности				
Знать: основы информационных	Фрагментарные	Общие, но	Сформированные	Сформированные

технологий, нормы и требования информационной безопасности, основные возможности и правила использования современных ИТ-технологий при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля.	ые знания	не структурированные знания	ые, но содержащие отдельные пробелы знания	ные систематические знания
Уметь: пользоваться современными ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля с соблюдением норм и требований информационной безопасности.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками применения современных ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля с соблюдением норм и требований информационной безопасности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-5.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности				
Знать: стандартные и оригинальные программные продукты и их возможности для решения задач профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: пользоваться стандартными и оригинальными программными продуктами для решения задач профессиональной деятельности.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками адаптации стандартных и оригинальных программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе				
ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке				
Знать: основные требования к представлению результатов работ химической направленности в устной и письменной форме на русском языке в соответствии с нормами и правилами.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте, вносить необходимые исправления нормативного характера для	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение

представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке.		осуществляе мое умение		
Владеть: навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке.	Фрагментарн ые навыки	В целом успешное но не системати ческое владение навыками	Сформулирова нные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематичес кое применение навыков
ОПК-6.2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры				
Знать: способы представления информации химического содержания с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры.	Фрагментарн ые знания	Общие, но не структури рованные знания	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформирован ные систематичес кие знания
Уметь: осуществлять поиск информации химического содержания и ее представление с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не системати чески осуществляе мое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформирован ное умение
Владеть: навыками представления результатов работы и другой информации химического содержания с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры	Фрагментарн ые навыки	В целом успешное но не системати ческое владение навыками	Сформулирова нные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематичес кое применение навыков
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
УК- 1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними.				
Знать: основные понятия системного анализа и теории принятия решений, основные методы, применяемые при системном анализе.	Фрагментарн ые знания	Общие, но не структури рованные знания	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформирован ные систематичес кие знания
Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций с использованием методов системного анализа и теории принятия решений.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не системати чески осуществляе мое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформирован ное умение
Владеть: методами выработки стратегии действий в критических ситуациях на основе системного анализа.	Фрагментарн ые навыки	В целом успешное но не системати ческое владение	Сформулирова нные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематичес кое применение навыков

		навыками		
УК- 1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации				
Знать: алгоритмы поиска вариантов разрешения проблемной ситуации и перечень доступных источников информации.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: формировать запросы поиска в доступных источниках информации.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками поиска вариантов разрешения проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК- 1.3 Разрабатывает стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода				
Знать: стратегии действий в проблемных ситуациях	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: разрабатывать стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: методами системного подхода для разработки и аргументации стратегии действий.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК- 2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
УК- 2.1 Участвует в разработке и планировании проекта в рамках своей профессиональной деятельности.				
Знать: принципы разработки проекта в профессиональной области.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: формулировать основные положения и концепцию проекта в профессиональной области.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение

		чески осуществляе мое умение	умение	
Владеть: навыками планирования проекта в условиях обозначенных условиях.	Фрагментарн ые навыки	В целом успешное но не системати ческое владение навыками	Сформулирова нные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематичес кое применение навыков
УК- 2.2 Организует и координирует работу участников проекта на всех этапах его жизненного цикла.				
Знать: методы организации и координации работы с участниками проекта.	Фрагментарн ые знания	Общие, но не структури рованные знания	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформирован ные систематичес кие знания
Уметь: организовывать и координировать работу команды, способствовать конструктивному решению возникающих проблем.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не системати чески осуществляе мое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умение	Сформирован ное умение
Владеть: методами и навыками организации и координации командной работы на всех этапах его жизненного цикла.	Фрагментарн ые навыки	В целом успешное но не системати ческое владение навыками	Сформулирова нные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематичес кое применение навыков
УК- 10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению				
УК- 10.1 Выбирает адекватные способы противодействия коррупционному поведению профессиональной деятельности.				
Знать: базовые этические ценности, демонстрируя нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Фрагментарн ые знания	Общие, но не структури рованные знания	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформирован ные систематичес кие знания
Уметь: правильно оценивать общественную опасность коррупционного поведения.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не системати чески осуществляе мое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умение	Сформирован ное умение
Владеть: навыками оценки своих поступков и поступков окружающих с точки зрения норм права, этики и морали.	Фрагментарн ые навыки	В целом успешное но не системати ческое владение навыками	Сформулирова нные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематичес кое применение навыков
УК- 10.2 Демонстрирует правовую культуры в сфере противодействия коррупции				
Знать: нормативно-правовые основы противодействия коррупции по	Фрагментарн ые знания	Общие, но не	Сформированн ые, но	Сформирован ные

российскому законодательству.		структурированные знания	содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания
Уметь: анализировать основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики в психолого-педагогической деятельности.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками организации профессиональной деятельности на основе правовых и нравственных норм, требований профессиональной этики в условиях реальных психолого-педагогических ситуаций.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
УК-4.1 Осуществляет и организует академическое и профессиональное коммуникативное взаимодействие, используя нормы русского и/или иностранного языка				
Знать: принципы осуществления деловой коммуникации, с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: осуществлять деловую коммуникацию, с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками осуществления деловой коммуникации, с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК-4.2 Выбирает и применяет современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
Знать: коммуникативные технологии, необходимые для ведения деловой коммуникации.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: выстраивать деловое общение, используя адекватные информационно-коммуникативные технологии.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение

Владеть: навыками инициирования и поддержания деловой коммуникации.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК-4.3 Создает и трансформирует академические тексты в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке(ах)				
Знать: нормы литературного языка, как русского, так и иностранного(ых) языков	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять нормы литературного языка (русского и иностранного(ых)) на практике.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками применения нормативного государственного языка Российской Федерации и иностранного(ых) языка(ов) в деловой коммуникации.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни				
УК-6.1 Определяет приоритеты и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки				
Знать: современные технологии и методы, для управления своим временем для достижения поставленных целей.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: использовать современные технологии и методы, для управления своим временем для достижения поставленных целей.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками исследователя, использующего технологии и методы управления своим временем для достижения поставленных целей.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК-6.2 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста				
Знать: последовательность действий по определению приоритетов	Фрагментарные знания	Общие, но не	Сформированные, но	Сформированные

собственной деятельности и личностного развития.		структурированные знания	содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания
Уметь: осуществлять последовательность действий по определению приоритетов собственной деятельности и личностного развития.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками осуществления последовательности действий по определению приоритетов собственной деятельности и личностного развития.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК-6.3 Совершенствует свою деятельность на основе самооценки и образования в течение всей жизни				
Знать: последовательность этапов при выстраивании траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: осуществлять последовательность этапов при выстраивании траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками осуществления последовательности этапов при выстраивании траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК- 9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
УК- 9.1 Использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности				
Знать: базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в профессиональной области деятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в профессиональной области.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками использования	Фрагментарные	В целом	Сформулирова	Успешное и

базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в профессиональной области.	ые навыки	успешное но не систематическое владение навыками	нные, но содержащие отдельные пробелы навыки	систематическое применение навыков
УК-9.2 Применяет основы финансовой грамотности и экономической культуры при принятии экономических решений в различных областях жизнедеятельности				
Знать: базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в области профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: анализировать экономические и финансовые показатели организаций, действующих в области профессиональной деятельности.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками использования финансовой грамотности и экономической культуры в сфере личных финансов и в профессиональной деятельности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника.

Оценка по результатам прохождения преддипломной практики включает:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада студента;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4}$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>040501-2021-О-ПП-5г00м-01</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия</u>
Профиль (программа)	<u>Фундаментальная и прикладная химия</u>
Квалификация (степень)	<u>Химик. Преподаватель химии</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Химический факультет</u>
Кафедра	<u>физической химии и хроматографии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Код плана	<u>040501-2021-О-ПП-5г00м-01</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению	<u>04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Фундаментальная и прикладная химия</u>
Квалификация	<u>Химик. Преподаватель химии</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2. «Практика»</u>
Шифр практики	<u>Б2.О.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Естественнонаучный институт, химический факультет</u>
Кафедра	<u>Физической химии и хроматографии</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>дифференцированный зачет(зачет с оценкой)</u>

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ОПК-1 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности		
ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов		
Знать: стандартные методы получения, идентификации, исследования свойств веществ и материалов, приемы и способы систематизации результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, расчетов, правила обработки и оформления результатов работы. Уметь: анализировать, систематизировать, критически резюмировать информацию, полученную в результате химических экспериментов, наблюдений, расчетов свойств веществ и материалов. Владеть: методами обработки, анализа и систематизации результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, расчетов свойств веществ и материалов.	1. Изучение стандартных методов получения, анализа и исследования свойств веществ и материалов 2.Оценивание возможности применения стандартных методик к осуществлению конкретного химического эксперимента в химической лаборатории	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии		
Знать: методы обработки, представления и интерпретации результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ при решении конкретных химических и материаловедческих задач с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии. Уметь: анализировать, обрабатывать и интерпретировать научно-техническую информацию, полученную при проведении экспериментов и расчетно-теоретических работ, на основе представлений традиционных и новых разделов химии. Владеть: навыками обработки, анализа и интерпретации научно-технической информации, полученной при проведении экспериментов и расчетно-теоретических работ, на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии.	1..Характеристика полученных в ходе эксперимента закономерности протекания химических процессов 2. Обработка и интерпретация научно-технической информации, полученной при проведении химического эксперимента и расчетных работ по результатам на основе представлений традиционных и новых разделов химии	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-2 Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности		
ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности		
Знать: нормы техники безопасности при работе в химической лаборатории, правила безопасной эксплуатации лабораторного оборудования.	1.Проведение химического эксперимента с соблюдением всех норм техники	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

Уметь: соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, приборами и оборудованием, необходимыми для решения профессиональных задач. Владеть: навыками работы с химическими реактивами и физическими установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях.	безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях при работе в химической лаборатории. 2. Применение техники работы с реактивами и лабораторным оборудованием при проведении химического эксперимента, использование стандартных приемов и способов использования индивидуальных средств защиты.	
ОПК-2.2. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач профессиональной деятельности		
Знать: методики синтеза и характеристики веществ и материалов разной природы. Уметь: воспроизводить существующие и разрабатывать новые методики получения и характеристики веществ и материалов разной природы. Владеть: базовыми методами получения и характеристики веществ и материалов разной природы.	1. Использование в работе базовых методов получения и характеристики свойств веществ и материалов	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения		
ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности		
Знать: основные теоретические и полуэмпирические модели, границы и способы их применения для теоретических и экспериментальных исследований при решении задач химической направленности. Уметь: применять знания общих и специфических закономерностей различных областей химической науки, теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности. Владеть: навыками применения теоретических и полуэмпирических моделей при решении задач химической направленности.	1. Использование общих и специфических закономерностей различных областей химической науки при решении конкретной задачи. 2. Применение теоретических и полуэмпирических методов при решении задачи химической направленности.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение и специализированные базы данных при решении задач профессиональной деятельности		
Знать: основные возможности и правила работы со стандартным программным обеспечением и специализированными базами данных при решении задач профессиональной деятельности. Уметь: применять стандартное программное обеспечение и проводить поиск научной и технической информации с использованием специализированных баз данных при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: навыками применения	1. Применение стандартного программного обеспечения и поиск научной и технической литературы с использованием специализированных баз данных при решении задачи химической направленности.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

специализированного программного обеспечения и специализированных баз данных при решении задач профессиональной деятельности.		
ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач		
ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности		
Знать: теоретические и методологические основы смежных с химией математических и естественнонаучных дисциплин и способы их использования при планировании работ химической направленности. Уметь: определять необходимость привлечения дополнительных знаний в области математики и физики при планировании работ химической направленности. Владеть: навыками использования теоретических основ базовых разделов математики и физики при планировании работ химической направленности.	1. Применение базовых разделов математики и физики при планировании работ химической направленности.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик		
Знать: теоретические и методологические основы обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик. Уметь: пользоваться расчетными программами, стандартными способами аппроксимации численных характеристик для решения химических и материаловедческих задач. Владеть: теоретическими и методологическими основами обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.	1. Применение теоретических и методологических основ обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-5 Способен использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности		
ОПК-5.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля, соблюдая нормы и требования информационной безопасности		
Знать: основы информационных технологий, нормы и требования информационной безопасности, основные возможности и правила использования современных IT-технологий при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля. Уметь: пользоваться современными IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля с соблюдением норм и требований информационной безопасности. Владеть: навыками применения современных IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля с соблюдением норм и требований	1. Использование современных IT-технологий при сборе, анализе и представлении информации по конкретной химической задаче с соблюдением всех норм информационной безопасности.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

информационной безопасности.		
ОПК-5.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности		
Знать: стандартные и оригинальные программные продукты и их возможности для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: пользоваться стандартными и оригинальными программными продуктами для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: навыками адаптации стандартных и оригинальных программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.	1.Использование возможности стандартного программного обеспечения при решении химических задач.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе		
ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке		
Знать: основные требования к представлению результатов работ химической направленности в устной и письменной форме на русском языке в соответствии с нормами и правилами. Уметь: анализировать языковой материал текстов на русском языке в нормативном аспекте, вносить необходимые исправления нормативного характера для представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке. Владеть: навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке.	1. Представление работы в виде отчета в соответствии с нормами и правилами, по стандартной форме на русском языке	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
ОПК-6.2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры		
Знать: способы представления информации химического содержания с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры. Уметь: осуществлять поиск информации химического содержания и ее представление с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры. Владеть: навыками представления результатов работы и другой информации химического содержания с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры.	1. Представление результатов работы с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК- 1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними.		
Знать: основные понятия системного анализа и теории принятия решений, основные методы, применяемые при системном анализе. Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций с использованием	1.Проведение анализа конкретной ситуации на основе системного подхода	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

методов системного анализа и теории принятия решений. Владеть: методами выработки стратегии действий в критических ситуациях на основе системного анализа.		
УК- 1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации		
Знать: алгоритмы поиска вариантов разрешения проблемной ситуации и перечень доступных источников информации. Уметь: формировать запросы поиска в доступных источниках информации. Владеть: навыками поиска вариантов разрешения проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	1.Поиск вариантов решения конкретной ситуации с помощью доступных источников информации	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 1.3 Разрабатывает стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода		
Знать: стратегии действий в проблемных ситуациях Уметь: разрабатывать стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода Владеть: методами системного подхода для разработки и аргументации стратегии действий.	1.Планирование действий по решению конкретной ситуации на основе анализа собранной информации	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК- 2.1 Участвует в разработке и планировании проекта в рамках своей профессиональной деятельности.		
Знать: принципы разработки проекта в профессиональной области. Уметь: формулировать основные положения и концепцию проекта в профессиональной области. Владеть: навыками планирования проекта в условиях обозначенных условиях.	1.Планирование этапов выполнения конкретной поставленной задачи	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 2.2 Организует и координирует работу участников проекта на всех этапах его жизненного цикла.		
Знать: методы организации и координации работы с участниками проекта. Уметь: организовывать и координировать работу команды, способствовать конструктивному решению возникающих проблем. Владеть: методами и навыками организации и координации командной работы на всех этапах его жизненного цикла.	1.Организация и координация работы при решении конкретной задачи	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
УК- 8.1 Организует и формирует безопасные условия в штатном режиме жизнедеятельности.		
Знать: основные методы и способы формирования безопасной среды; методы и способы сохранения и укрепления здоровья, принципы оказания первой помощи в штатном режиме жизнедеятельности. Уметь: организовать условия для формирования мотивации к безопасному поведению; создавать и поддерживать безопасные условия жизни и труда; оценивать состояние пострадавшего и оказывать первую	1. Анализ основных подходов и методов, используемых в стандартных и нестандартных ситуациях при проведении химических исследований в лаборатории основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики. 2. Оценивание основных	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

помощь в повседневных ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека. Владеть: навыками организации и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в штатном режиме; навыками оказания первой помощи в ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека.	опасностей при проведении химического эксперимента, и риск его реализации .	
УК- 8.2 Организует мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и минимизации их негативных последствий, в том числе с применением мер защиты		
Знать: основные методы организации, средства и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и минимизации их негативных последствий. Уметь: организовывать мероприятия по защите производственного персонала, населения и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций. Владеть: навыками организации защиты производственного персонала и населения для минимизации негативных последствий чрезвычайных ситуаций; навыками оказания первой помощи в нештатных ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека.	1. Применение норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях при работе в химической лаборатории. 2. Изучение техники работы с реактивами и лабораторным оборудованием при проведении химического эксперимента, использование стандартных приемов и способов использования индивидуальных средств защиты.	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
УК- 9.1 Использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности		
Знать: базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в профессиональной области деятельности. Уметь: применять базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в профессиональной области. Владеть: навыками использования базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в профессиональной области.	1. Анализ основных виды экономической деятельности предприятия (лаборатории)	Собеседование, устный доклад, письменный отчет
УК- 9.2 Применяет основы финансовой грамотности и экономической культуры при принятии экономических решений в различных областях жизнедеятельности		
Знать: базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в области профессиональной деятельности. Уметь: анализировать экономические и финансовые показатели организаций, действующих в области профессиональной деятельности. Владеть: навыками использования финансовой грамотности и экономической культуры в сфере личных финансов и в профессиональной деятельности .	1. Анализ основных показателей деятельности организации (лаборатории)	Собеседование, устный доклад, письменный отчет

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения учебной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
 2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
 3. Описательная часть.
 4. Список использованных источников.
- Приложения (при наличии).

Описательная часть отчета по практике выполняется в письменном виде и должна отражать:

- сведения о фактически проделанной работе с указанием методов выполнения и достигнутых результатов;
- анализ выполненных заданий;

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Введение.
2. Общие сведения о структурном подразделении, в котором осуществлялась практика.
3. Анализ основных приемов и методов работы в лабораториях кафедр(предприятия);
4. Описание конкретной экспериментальной или теоретической задачи, решаемой в процессе прохождения практики;
5. Анализ проблем, возникших при решении задачи.
6. Заключение.

Технические требования к оформлению отчета.

Объем отчета не должен превышать 10 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии со стандартами Самарского университета, применяемыми к оформлению учебных текстовых документов. В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного руководителем практики обучающемуся. В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов индивидуального задания, выданного обучающемуся.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/компьютер). Презентация должна содержать не менее 5-8 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики и способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

При определении оценки учитываются следующие показатели:

- содержание и качество оформления отчета
- ответы на вопросы
- характеристика работы студента руководителями практики от предприятия и от университета

Оценки комиссии проставляются в ведомость и в зачетную книжку, с учетом знаний и умений, сформированных в процессе обучения и задействованных в процессе практики.

помимо индивидуальных оценок используется самооценка, групповые и взаимнооценки:

- рецензирование студентами работ друг друга;
- оппонирование студентами проектов, курсовых, исследовательских работ и др.;
- экспертные оценки группами из студентов, преподавателей и работодателей и др.;

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень владения методами и программными средствами обработки деловой информации, навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень владения методами и программными средствами обработки деловой информации, навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует программные средствами обработки деловой информации, частично владеет навыками работы со специализированными кадровыми компьютерными программами, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не использует программные средствами обработки деловой информации, не владеет навыками работы со

специализированными кадровыми компьютерными программами, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Опишите устройство и технические параметры аппаратуры, с которой ознакомились во время практики.
3. Перечислите стандартные методы получения, анализа и исследования свойств веществ и материалов.
4. Приведите примеры методик химико-аналитических исследований.
5. Охарактеризуйте полученные в ходе эксперимента закономерности протекания химических процессов.
6. Дайте характеристику теоретическим и полуэмпирическим методам, которые были использованы в работе.
8. Перечислите программное обеспечение которое было использовано при выполнении работы.
9. Какие современных ИТ-технологий были использованы при сборе, анализе и представлении данных.
10. Перечислите этапы выполнения поставленной задачи
11. Перечислите основные результаты работы.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

При этом оцениваются:

1. Умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;
2. Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
3. Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстраций теоретических положений;

4. Умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
5. Умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
6. Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
7. Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
8. Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы;
9. Способность к публичной коммуникации (демонстрация навыков публичного выступления и ведения дискуссии на профессиональные темы, владение нормами литературного языка, профессиональной терминологией, этикетной лексикой);
10. Способность эффективно работать самостоятельно;
11. Способность эффективно работать в команде;
12. Способность понимать и анализировать социальные, экономические и экологические последствия своей профессиональной деятельности;
13. Способность демонстрировать освоение методов и инструментов;
14. Способность оценивать свою деятельность

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
ОПК-1 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности				
ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов				
Знать: стандартные методы получения, идентификации, исследования свойств веществ и материалов, приемы и способы систематизации результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, расчетов, правила обработки и оформления результатов работы.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: анализировать, систематизировать, критически резюмировать информацию, полученную в результате химических экспериментов, наблюдений, расчетов свойств веществ и материалов.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: методами обработки, анализа и систематизации результатов химических экспериментов, наблюдений, измерений, расчетов свойств веществ и материалов.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии				
Знать: методы обработки,	Фрагментарн	Общие, но	Сформированн	Сформированные

представления и интерпретации результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ при решении конкретных химических и материаловедческих задач с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии.	ые знания	не структурированные знания	ые, но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания
Уметь: анализировать, обрабатывать и интерпретировать научно-техническую информацию, полученную при проведении экспериментов и расчетно-теоретических работ, на основе представлений традиционных и новых разделов химии.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками обработки, анализа и интерпретации научно-технической информации, полученной при проведении экспериментов и расчетно-теоретических работ, на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-2 Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности				
ОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности				
Знать: нормы техники безопасности при работе в химической лаборатории, правила безопасной эксплуатации лабораторного оборудования.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: соблюдать правила безопасного обращения с химическими веществами, приборами и оборудованием, необходимыми для решения профессиональных задач.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками работы с химическими реактивами и физическими установками с соблюдением норм техники безопасности и требований охраны труда в лабораторных условиях.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-2.2. Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач профессиональной деятельности				
Знать: методики синтеза и характеристики веществ и материалов разной природы.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные систематические знания

			знания	
Уметь: воспроизводить существующие и разрабатывать новые методики получения и характеристики веществ и материалов разной природы.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: базовыми методами получения и характеристики веществ и материалов разной природы.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием, используя современное программное обеспечение и базы данных профессионального назначения				
ОПК-3.1. Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности				
Знать: основные теоретические и полуэмпирические модели, границы и способы их применения для теоретических и экспериментальных исследований при решении задач химической направленности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять знания общих и специфических закономерностей различных областей химической науки, теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками применения теоретических и полуэмпирических моделей при решении задач химической направленности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-3.2. Использует стандартное программное обеспечение и специализированные базы данных при решении задач профессиональной деятельности				
Знать: основные возможности и правила работы со стандартным программным обеспечением и специализированными базами данных при решении задач профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять стандартное программное обеспечение и проводить поиск научной и технической информации с использованием специализированных баз данных при решении задач профессиональной деятельности.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками применения специализированного программного	Фрагментарные навыки	В целом успешное но	Сформулированные, но	Успешное и систематическое

обеспечения и специализированных баз данных при решении задач профессиональной деятельности.		не систематическое владение навыками	содержащие отдельные пробелы навыки	применение навыков
ОПК-4 Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач				
ОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности				
Знать: теоретические и методологические основы смежных с химией математических и естественнонаучных дисциплин и способы их использования при планировании работ химической направленности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: определять необходимость привлечения дополнительных знаний в области математики и физики при планировании работ химической направленности.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками использования теоретических основ базовых разделов математики и физики при планировании работ химической направленности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик				
Знать: теоретические и методологические основы обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: пользоваться расчетными программами, стандартными способами аппроксимации численных характеристик для решения химических и материаловедческих задач.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: теоретическими и методологическими основами обработки данных с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-5 Способен использовать информационные базы данных и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности				

ОПК-5.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля, соблюдая нормы и требования информационной безопасности				
Знать: основы информационных технологий, нормы и требования информационной безопасности, основные возможности и правила использования современных IT-технологий при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: пользоваться современными IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля с соблюдением норм и требований информационной безопасности.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками применения современных IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля с соблюдением норм и требований информационной безопасности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-5.2. Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности				
Знать: стандартные и оригинальные программные продукты и их возможности для решения задач профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: пользоваться стандартными и оригинальными программными продуктами для решения задач профессиональной деятельности.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками адаптации стандартных и оригинальных программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе				
ОПК-6.1. Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке				
Знать: основные требования к представлению результатов работ химической направленности в устной и письменной форме на русском языке в соответствии с нормами и правилами.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: анализировать языковой	Частично	В целом	В целом	Сформированное

материал текстов на русском языке в нормативном аспекте, вносить необходимые исправления нормативного характера для представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке.	освоенное умения	успешное, но не систематически осуществляемое умение	успешное, но содержащее отдельные умения	умение
Владеть: навыками создания на русском языке письменных и устных текстов научного и официально-делового стилей речи для представления результатов работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
ОПК-6.2. Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры				
Знать: способы представления информации химического содержания с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры..	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: осуществлять поиск информации химического содержания и ее представление с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками представления результатов работы и другой информации химического содержания с использованием информационных систем и библиографических источников с учетом требований библиографической культуры	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК- 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
УК- 1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию, выявляя ее составляющие и связи между ними.				
Знать: основные понятия системного анализа и теории принятия решений, основные методы, применяемые при системном анализе.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций с использованием методов системного анализа и теории принятия решений.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: методами выработки стратегии действий в критических ситуациях на основе системного	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не	Сформулированные, но содержащие	Успешное и систематическое применение

анализа.		систематическое владение навыками	отдельные пробелы навыки	навыков
УК- 1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации				
Знать: алгоритмы поиска вариантов разрешения проблемной ситуации и перечень доступных источников информации.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: формировать запросы поиска в доступных источниках информации.	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками поиска вариантов разрешения проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК- 1.3 Разрабатывает стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода				
Знать: стратегии действий в проблемных ситуациях	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: разрабатывать стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода	Частично освоенное умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: методами системного подхода для разработки и аргументации стратегии действий.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК- 2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла				
УК- 2.1 Участвует в разработке и планировании проекта в рамках своей профессиональной деятельности.				
Знать: принципы разработки проекта в профессиональной области.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: формулировать основные положения и концепцию проекта в	Частично освоенное	В целом успешное,	В целом успешное, но	Сформированное умение

профессиональной области.	умения	но не систематически осуществляемое умение	содержащее отдельные умение	
Владеть: навыками планирования проекта в условиях обозначенных условиях.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК- 2.2 Организует и координирует работу участников проекта на всех этапах его жизненного цикла.				
Знать: методы организации и координации работы с участниками проекта.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: организовывать и координировать работу команды, способствовать конструктивному решению возникающих проблем.	Частично освоенные умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умение	Сформированное умение
Владеть: методами и навыками организации и координации командной работы на всех этапах его жизненного цикла.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК- 8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций				
УК- 8.1 Организует и формирует безопасные условия в штатном режиме жизнедеятельности.				
Знать: основные методы и способы формирования безопасной среды; методы и способы сохранения и укрепления здоровья, принципы оказания первой помощи в штатном режиме жизнедеятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: организовать условия для формирования мотивации к безопасному поведению; создавать и поддерживать безопасные условия жизни и труда; оценивать состояние пострадавшего и оказывать первую помощь в повседневных ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека.	Частично освоенные умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умение	Сформированное умение
Владеть: навыками организации и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в штатном режиме; навыками оказания первой помощи в ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков

		навыками		
УК- 8.2 Организует мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и минимизации их негативных последствий, в том числе с применением мер защиты				
Знать: основные методы организации, средства и способы обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и минимизации их негативных последствий.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: организовывать мероприятия по защите производственного персонала, населения и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками организации защиты производственного персонала и населения для минимизации негативных последствий чрезвычайных ситуаций; навыками оказания первой помощи в нештатных ситуациях, угрожаемых здоровью и жизни человека.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК- 9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
УК- 9.1 Использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности				
Знать: базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в профессиональной области деятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в профессиональной области.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные умения	Сформированное умение
Владеть: навыками использования базовых экономических понятий и базовых принципов функционирования экономики в профессиональной области.	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков
УК- 9.2 Применяет основы финансовой грамотности и экономической культуры при принятии экономических решений в различных областях жизнедеятельности				
Знать: базовые экономические понятия и базовые принципы функционирования экономики в области профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: анализировать экономические	Частично	В целом	В целом	Сформированное

и финансовые показатели организаций, действующих в области профессиональной деятельности.	освоенное умения	успешное, но не систематически осуществляемое умение	успешное, но содержащее отдельные умения	умение
Владеть: навыками использования финансовой грамотности и экономической культуры в сфере личных финансов и в профессиональной деятельности .	Фрагментарные навыки	В целом успешное но не систематическое владение навыками	Сформулированные, но содержащие отдельные пробелы навыки	Успешное и систематическое применение навыков

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1.Оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации).
2. Оценку, письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета).
- 3.Оценка устного доклада обучающегося.
- 4.Оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_{\text{и}} = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 - оценка полученная в отзыве;

O_2 - оценка письменного отчета;

O_3 - оценка устного доклада;

O_4 - оценка по результатам собеседования.