

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«30» _____ июня _____ 2020 года

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИК

Кафедра: **44** Теоретической и прикладной химии
Код *Наименование кафедры*

Направление подготовки: 04.06.01 Химические науки

Направленность программы: Физическая химия

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

План учебного процесса

Индекс	Наименование практик (по видам и типам)	Трудоем- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
Б2.1	Педагогическая практика	6	4	216			4	216
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	5	216			5	216

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки

и на основании учебного плана № 4/1/270, 4/3/271

Кафедра разработчик

Кафедра теоретической и прикладной химии

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
Т и ПХ:

Новоселов Н.П.

(Ф.И.О. заведующего, подпись)

Согласовано

Методический отдел:

(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись, дата)

Б2.1 ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Б2.1

Педагогическая практика

(Индекс и название практики согласно учебному плану)

1.1. Вид практики

- Педагогическая

1.2. Тип практики

- педагогическая

1.3. Способ и форма проведения практики

- Способ проведения практики

Стационарная Выездная

- Форма проведения практики

Непрерывно Дискретно по видам практик Дискретно по периодам проведения практик

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-3	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	первый
Планируемые результаты обучения Знать: Нормативные правовые акты, психолого-педагогические и организационно-методические основы организации образовательного процесса Уметь: Ставить цели, планировать и мотивировать деятельность учащихся, оказывать им профессиональную поддержку, создавать условия для поддержания в группе благоприятного психологического климата, создавать творческую атмосферу образовательного процесса Владеть: Навыками руководства разработкой основной профессиональной образовательной программы подготовки кадров, навыками проведения открытых показательных занятий и оформления учебной и отчетной документации		
ПК-6	Способность применять современные методы преподавания в соответствии с профилем подготовки	первый
Планируемые результаты обучения Знать: Нормативные правовые акты, психолого педагогические и организационно-методические основы организации и контроля результатов подготовки ассистентов стажеров (по специальности) Уметь: Готовить и проводить все виды учебных занятий по дисциплине «Физическая химия» Мотивировать ассистентов-стажеров на самостоятельный поиск и анализ профессионально-значимой информации для формирования суждений по актуальным проблемам профессиональной деятельности в избранной области		

Владеть:
 Навыками подготовки всех видов учебных занятий по профессионально-ориентированной дисциплине.
 Консультировать ассистентов-стажеров в процессе освоения учебного материала и получения профессиональных навыков практической подготовке по специальности

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Педагогика высшей школы

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Раздел 1. Базовые понятия педагогического мастерства	
Этап 1. Обсуждение плана педагогической практики аспиранта с руководителем.	8
Этап 2. Знакомство с понятиями: образовательная программа, учебный план, рабочие программы.	16
Этап 3 Знакомство с принципами контроля: текущий контроль, промежуточный контроль, государственный экзамен, научно-квалификационная работа. Формы контроля: тестирование, вопросы для устного собеседования, практические задания, письменный опрос.	32
Этап 4 Знакомство с формами педагогической деятельности и необходимой документацией: семинар, лабораторная работа, практическое занятие, лекция, практики.	30
Текущий контроль (вопросы для устного собеседования)	2
Раздел 2 Практическая апробация навыков педагогической деятельности	
Этап 5 Подготовка плана презентации по истории развития темы научно-исследовательской работы (аналитический обзор)	16
Этап 6 Подготовка лекции-презентации по теме научно-исследовательской работы.	96
Этап 7 Подготовка отчета по практике	10
Текущий контроль (вопросы для устного собеседования)	2
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	4
ВСЕГО:	216

1.7. Формы отчетности по практике

Педагогическая практика заканчивается презентацией на семинаре и представлением отчета в печатном виде.

Содержание отчета по практике определяется программой прохождения практики. В обсуждении материалов принимают участие другие аспиранты кафедры.

Отчет оформляется на стандартных листах формата А4 в машинописном и компьютерном вариантах. На титульном листе указывается автор отчета, имена руководителя практики, на втором листе приводится содержание работы с указанием страниц.

В отчете необходимо дать описание всех разделов, которые были изучены за время прохождения практики. Отчет состоит из следующих разделов:

- 1 Титульный лист
- 2 Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики
- 3 Пояснительная записка, которая включает:
 - введение;
 - разделы индивидуального задания;
 - заключение;
 - список использованной научно-технической литературы;
 - отзыв руководителя практики;
 - приложения (при наличии).

1.8. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Шадрина Т. В. Введение в профессионально-педагогическую специальность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шадрина Т. В. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 85 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1829, по паролю.

2. Васильева Е. А. Педагогические технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Васильева Е. А. — СПб.: СПГУТД, 2012.— 102 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1068, по паролю.

3. Владыко О. М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Владыко О. М., Кравченко Н. Н. — СПб.: СПГУТД, 2010.— 95 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=606, по паролю.

б) дополнительная учебная литература

4. Васильева Е. А. Психология профессионального образования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Васильева Е. А. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 114 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1801, по паролю.

5. Траулько Е.В. Основы педагогики. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Траулько Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 36 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44815.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6. Траулько Е.В. Основы педагогики. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Траулько Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 47 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44816.html>. — ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

7. Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: методические указания / сост. И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. — СПб.: СПГУТД, 2014. — 26 с. — Режим доступ http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550, по паролю.

8. Савин Е.Ю. Педагогическая психология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Савин Е.Ю., Фомин А.Е.— Электрон. текстовые данные.— Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, 2011.— 339 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32844.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru> .

2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> .

3. Электронно-библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publish.sutd.ru/>

4. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>

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

1. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint, программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks URL:<http://www.iprbookshop.ru>

3. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД. URL: <http://publish.sutd.ru/>

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1 Лабораторная база кафедры теоретической и прикладной химии.

2 Библиотека кафедры теоретической и прикладной химии, библиотечный комплекс СПбГУПТД.

3 Методическая литература кафедры теоретической и прикладной химии.

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

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

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-3	Перечисляет и поясняет основные понятия в области физической химии, составляет вводные лекции для студентов по данной тематике	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов Вопросы № 1-10
	Составляет методические указания по предметам кафедры, обсуждает новые предложения на заседаниях кафедры	Практическое задание	Комплексное задание Пример №1
	Контролирует разработку образовательных программ по темам кафедры, проводит семинары и лекции	Практическое задание	
ПК-6	Перечисляет основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ и дисциплин	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов Вопросы № 11-15
	Использует полученные педагогические знания для контроля, оценки промежуточных результатов учебных занятий, анализирует учебные занятия, составляет отчет	Практическое задание	Комплексное задание Пример №2
	Пользуется основными базовыми принципами педагогического мастерства и ораторского искусства	Практическое задание	

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам прохождения практики

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
86 - 100	5 (отлично)	Выполнение в срок и на высоком уровне всего намеченного объема работы, требуемого программой практики. Посещение всех занятий практики при этом показать высокий уровень профессиональной компетенции в рамках практики, а также проявить в работе самостоятельность, творческий подход. Предоставление отчета, содержащего все разделы практики и оформленного в соответствии с предъявляемыми требованиями. Успешное представление защита отчета по итогам практики.
75 – 85	4 (хорошо)	Выполнение в срок и полностью намеченной программы практики. Посещение всех занятий практики Предоставление отчета, содержащего все разделы практики и оформленного в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с отдельными недочетами, связанными с глубиной анализа материала.
61 – 74		Выполнение в срок и полностью намеченной программы практики. Посещение всех занятий практики

		Предоставление отчета, содержащего все разделы практики и оформленного в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с отдельными недочетами, связанными с глубиной анализа материала. Неуверенная защита отчета по итогам практики и ответы на вопросы.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Выполнение программы практики, но не в срок предоставление отчетной документации. В ходе практики проявление недостаточной развитости. Наличие пропусков занятий практики.
40 – 50		Выполнение программы практики, но не в срок предоставление отчетной документации. В ходе практики проявление недостаточной развитости. Наличие пропусков занятий практики. Неуверенная защита отчета по итогам практики.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Нарушение норм и требований, предъявляемых к работе студента - практиканта, а также не проявление самостоятельности;
1 – 16		Не выполнение программы практики;
0		Отсутствие сформированных базовых навыков

1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам прохождения практики

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
1	Перечислить основные понятия государственного стандарта высшего образования
2	Основные виды образовательной деятельности
3	Описать структуру рабочей программы по дисциплине
4	Описать структуру учебного плана
5	Перечислить основные дисциплины, преподаваемые на кафедре.
6	Перечислить основные дисциплины, преподаваемые аспирантам.
7	Перечислить основные формы контроля знаний обучающихся.
8	Перечислить возможные формы проведения лекций
9	Перечислить возможные формы проведения семинарских занятий
10	Перечислить основные формы проведения практик
11	Современные направления развития производства волокон
12	Современные направления развития производства композиционных материалов
13	Основные тенденции модификации волокон с целью улучшения их эксплуатационных свойств
14	Перспективные разработки в области композиционных материалов.
15	Перечислить варианты методологий проведения научно-исследовательских работ

Типовые контрольные задания по результатам прохождения производственной практики

Пример №1

Привести конкретные примеры использования принципов ораторского искусства.

Рекомендации для подготовки ответа:

1. Характеризуется план проведения лекции
2. Характеризуются базовые моменты лекции
3. Характеризуется громкость проведения лекции.
4. Характеризуется изменение громкости проведения лекции
5. Характеризуются паузы во время проведения лекции
6. Характеризуются логические отступления от темы лекции, связанные с конкретными примерами, во время проведения лекции
7. Характеризуется свобода владения материалом.

Пример №2

Составить план обсуждения на заседании кафедры новых направлений подготовки по предмету

Рекомендации для подготовки ответа:

1. Подготовить темы для обсуждения новых тенденций педагогической деятельности.
2. Ознакомит сотрудников кафедры с предстоящими темами обсуждения.
3. Доклад на заседании кафедры по разрабатываемой тематике
4. Проведение обсуждения с сотрудниками кафедры.
5. Внести коррективы в разрабатываемую тематику с учетом рекомендаций сотрудников кафедры.
6. Зафиксировать полученные результаты в отчете по данной тематике.

1.12.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

- **Условия допуска обучающегося к сдаче зачета с оценкой по практике и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и Положением о порядке проведения практики студентов (приняты на заседании Ученого совета 15.03.2016г., протокол № 4)

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения зачета с оценкой по практике**

- Возможность пользоваться справочной литературой.
- Возможность пользоваться материалом отчета по производственной практике.
- Подготовка презентации по теме практики. Продолжительность презентации 10 мин.
- Презентация готовится в ходе прохождения практики.
- Время на подготовку каждого ответа на вопросы руководителя и практического задания 15 мин.
- Время на проверку и сообщение результатов обучающемуся 30 мин.

Б2. 2 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Индекс и название практики согласно учебному плану)
-------------	--

1.1. Вид практики

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1.2. Тип практики

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1.3. Способ и форма проведения практики

- Способ проведения практики

Стационарная Выездная

- Форма проведения практики

Непрерывно Дискретно по видам практик Дискретно по периодам проведения практик

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-2	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	первый
Планируемые результаты обучения Знать: Электронные информационные ресурсы, необходимые для организации исследовательской, проектной и иной деятельности, технологии научно-исследовательской и проектной деятельности Уметь: Осуществлять контроль и оценку экспериментальных данных, нести ответственность за результаты исследований, осуществлять общее руководство работой исследовательской группы Владеть: Навыками управления исследовательской группы, исследовательской, проектной иной деятельности		
ПК-3	способностью самостоятельно осуществлять научно исследовательскую деятельность в области физической химии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	первый
Планируемые результаты обучения Знать: Принципы и методы научных исследований по направлению деятельности Уметь: Оценивать, планировать, принимать решения по проведению научных исследований в области физической химии Владеть: Навыками согласования тематики исследований с руководством и проектными командами		

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (практик) по данному направлению подготовки:

- Научно-квалификационная работа (ОПК-2, ПК-3)

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов) научно-исследовательской работы	Объем (часы)
Раздел 1 Введение в научно-исследовательскую практику.	
Этап 1. Составление план-графика научно-исследовательской практики и согласование его с руководителем	16
Этап 2. Анализ научно-технической и патентной информации по теме научно-исследовательской работы.	16
Этап 3 Анализ существующих методик и методов исследования по теме научно-исследовательской работы.	16
Этап 4 Выбор и обоснование методик и методов исследования, которые будут использованы в научно-исследовательской работе.	16
Текущий контроль (вопросы для устного собеседования)	2
Раздел 2 Научно-исследовательская работа	
Этап 5 Составление план-графика проведения основных исследований по теме научно-исследовательской работы.	10
Этап 6 Определение перечня необходимых химических реактивов, оборудования и инструментальных методов для проведения научно-исследовательской работы.	16
Этап 7 Составляет план научно-исследовательской работы для бакалавров (магистрантов) по теме своей научно-исследовательской работы	24
Этап 8 Курирует выполнение студентами (магистрантами) выполнение научно-исследовательской работы	48
Этап 9 Анализирует полученные научные результаты и курирует написание отчета бакалаврами (магистрантами)	12
Этап 10 Готовит вопросы для текущего контроля для бакалавров (магистрантов), выполняющих научно-исследовательскую работу под его руководством.	24
Этап 9 Подготовка отчета	10
Текущий контроль (вопросы для устного собеседования)	2
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	4
ВСЕГО:	216

1.7. Формы отчетности по практике

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности заканчивается представлением отчета в печатном виде.

Содержание отчета по практике определяется программой прохождения практики.

Отчет оформляется на стандартных листах формата А4 в машинописном и компьютерном вариантах. На титульном листе указывается автор отчета, имена руководителя практики, на втором листе приводится содержание работы с указанием страниц.

В отчете необходимо дать описание всех разделов, которые были изучены за время прохождения практики. Отчет состоит из следующих разделов:

- 1 Титульный лист
- 2 Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики
- 3 Пояснительная записка, которая включает:
 - введение;
 - разделы индивидуального задания;
 - заключение;
 - список использованной научно-технической литературы;
 - отзыв руководителя практики;

- приложения (при наличии).

1.8. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Бруяко М.Г. Химия и технология полимеров [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Г. Бруяко, Л.С. Григорьева, А.М. Орлова. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. – 131 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40956>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Рагузина Л.М. Химические методы количественного анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рагузина Л.М., Мишукова Т.Г.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 125 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52340.html>. — ЭБС «IPRbooks». Доступ по паролю.

б) дополнительная учебная литература

1. Физико-химические методы анализа. УФ-видимая спектроскопия и фотоколориметрия [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Мызников Л. В., Лысова С. С. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 21 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1843, по паролю.

2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Кузнецов И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 283 с. <http://www.iprbookshop.ru/24802>, по паролю.

3. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. Способы выражения концентрации растворов [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Лысова С. С., Мызников Л. В., Старикова Т. А. — СПб.: СПГУТД, 2015.— 27 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2411, по паролю.

4. Научно-исследовательская работа. Подготовка презентаций и стендовых докладов [Электронный ресурс]: методические указания / сост. Русова Н. В., Асташкина О. В., Лысенко А. А. – СПб.: СПГУТД, 2015. –36 с. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2921, по паролю.

1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru> .

2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> .

3. Электронно-библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publish.sutd.ru/>

4. Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>

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

1. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint, программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks URL:<http://www.iprbookshop.ru>

3. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД. URL: <http://publish.sutd.ru/>

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1 Лабораторная база кафедры теоретической и прикладной химии.

2 Библиотека кафедры ТПХ, библиотечный комплекс СПбГУПТД.

3 Методическая литература кафедры ТПХ

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

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

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций*	Наименование оценочного средства*	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-2	Перечисляет основные информационные ресурсы, используемые для организации исследовательской, проектной и иной деятельности	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов Вопросы № 1-13
	Проводит оценку научно-исследовательской работы исследовательской группы по выбранным тематикам	Практическое задание	Комплексное задание Пример №1
	Контролирует научно-исследовательскую работу, оценивает полученные результаты.	Практическое задание	
ПК-3	Перечисляет требования в области обеспечения научных исследований, перечисляет основные методы контроля работы научных сотрудников	Практическое задание	Комплексное задание Пример №2
	Определяет значимость выбранной тематики исследования, на основании тенденций развития физической химии, составляет подробный план-график своих исследований, выбирает направление исследования, и проводит необходимые эксперименты	Практическое задание	
	Проводит обсуждение с руководителем по выбору наиболее новой и практически значимой тематики исследования, разрабатывает план работы исследовательской группы, составляет перечень основных реактивов и методики экспериментов	Практическое задание	

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам проведения практики

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
86 - 100	5 (отлично)	Выполнение в срок и на высоком уровне всего намеченного объема работы, требуемого программой практики.. Посещение всех занятий практики при этом показать высокий уровень профессиональной компетенции в рамках практики, а также проявить в работе самостоятельность, творческий подход. Предоставление отчета, содержащего все разделы практики и оформленного в соответствии с предъявляемыми требованиями. Успешное представление защита отчета по итогам практики.
75 – 85	4 (хорошо)	Выполнение в срок и полностью намеченной программы практики. Посещение всех занятий практики Предоставление отчета, содержащего все разделы практики и оформленного в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с отдельными недочетами, связанными с глубиной анализа материала.
61 – 74		Выполнение в срок и полностью намеченной программы практики. Посещение всех занятий практики Предоставление отчета, содержащего все разделы практики и

		оформленного в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с отдельными недочетами, связанными с глубиной анализа материала. Неуверенная защита отчета по итогам практики и ответы на вопросы.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Выполнение программы практики, но не в срок предоставление отчетной документации. В ходе практики проявление недостаточной развитости. Наличие пропусков занятий практики.
40 – 50		Выполнение программы практики, но не в срок предоставление отчетной документации. В ходе практики проявление недостаточной развитости. Наличие пропусков занятий практики. Неуверенная защита отчета по итогам практики.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Нарушение норм и требований, предъявляемых к работе студента - практиканта, а также не проявление самостоятельности;
1 – 16		Не выполнение программы практики;
0		Отсутствие сформированных базовых навыков

1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам проведения научно-исследовательской работы

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
1	Перечислить основные информационные ресурсы, используемые в работе
2	Какой электронный ресурс необходимо использовать для подготовки материалов для оформления патента
3	Перечислить тематики научно-исследовательских работ студентов, которые необходимо выполнить в рамках научно-исследовательской работы аспиранта
4	Основные принципы планирования научно-исследовательской работы
5	Основные принципы выбора методик и методов исследования
6	Основные принципы выбора исследовательского оборудования для проведения научно-исследовательской работы
7	Основные виды инструкций по технике безопасности в химической лаборатории (предприятии)
8	Основные требования к работе с кислотами и щелочами в химической лаборатории
9	Основные требования пожарной безопасности в химической лаборатории
10	Основные требования безопасной работы с электроприборами в химической лаборатории
11	Основные правила ведения рабочих химической лаборатории.
12	Правила ведения журнала инструктажа по технике безопасности
13	Основные виды учебно-методических разработок для обучающихся

Типовые контрольные задания по результатам прохождения научно-исследовательской практики

Пример №1

Понятие цель и задачи научно-исследовательской работы.

Рекомендации для подготовки ответа:

Цель это генеральное понятие. Цель характеризует всю научно-исследовательскую работу.

Задачи это вопросы, которые необходимо решить для достижения поставленной цели.

Пример №2

Составить план тезисов по предложенной преподавателем теме.

Рекомендации для подготовки ответа:

Тезисы должны включать следующие разделы:

- название тезисов;
- авторы и место работы авторов тезисов;
- введение к теме исследования, с информацией о ранее выполненных работах по данной теме;
- использованные методы и методики;
- краткая информация о полученных результатах;
- выводы;
- список использованных источников (при необходимости).

При подготовке тезисов необходимо учитывать требования организации, отвечающей за их публикацию (объем текста, тип шрифта, размер шрифта)

1.12.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

- **Условия допуска обучающегося к сдаче зачета с оценкой по научно-исследовательской работе и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и Положением о порядке проведения практики студентов (приняты на заседании Ученого совета 15.03.2016г., протокол № 4)

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения зачета с оценкой по научно-исследовательской практике**
- Возможность пользоваться справочной литературой.
- Возможность пользоваться материалом отчета по научно-исследовательской практике.
- Подготовка презентации по теме практики. Продолжительность презентации 10 мин.
- Презентация готовится в ходе прохождения практики.
- Время на подготовку каждого ответа на вопросы руководителя и практического задания 15 мин.
- Время на проверку и сообщение результатов обучающемуся 30 мин.