

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 г.

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИК

Кафедра: **32** Наноструктурных волокнистых и композиционных материалов им.
Код *Наименование кафедры*
А.И.Меоса

Направление подготовки: 18.06.01 Химическая технология

Направленность программы: Технология и переработка полимеров и композитов

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.Б1.	Педагогическая практика	6	4	216			4	216
Б2.Б2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	5	216			5	216

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

подготовки кадров, навыками проведения открытых показательных занятий и оформления учебной и отчетной документации

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 (ОПК-6)
- Практические аспекты сорбционных процессов (ПК-2)
- Технология переработки полимеров и композитов (ПК-2)

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

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

- Государственный экзамен (ОПК-6, ПК-2)
- Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ПК-2)

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Раздел 1. Базовые понятия педагогического мастерства			
Этап 1. Обсуждение плана педагогической практики аспиранта с руководителем.	8		8
Этап 2. Знакомство с понятиями: образовательная программа, учебный план, рабочие программы.	16		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		32
Этап 4 Знакомство с формами педагогической деятельности и необходимой документацией: семинар, лабораторная работа, практическое занятие, лекция, практики.	30		30
Текущий контроль (вопросы для устного собеседования)	2		2
Раздел 2 Практическая апробация навыков педагогической деятельности			
Этап 5 Подготовка плана презентации по истории развития темы научно-исследовательской работы (аналитический обзор)	16		16
Этап 6 Подготовка лекции-презентации по теме научно-исследовательской работы.	96		96
Этап 7 Подготовка отчета по практике	10		10
Текущий контроль (вопросы для устного собеседования)	2		2
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	4		4
ВСЕГО:	216		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. Информационные технологии в науке и образовании. Методология разработки баз данных и компьютерного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Лысенко А. А., Лысенко В. А., Житенева Д. А., Асташкина О. В. – СПб.: СПГУТД, 2015. – 248 с. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2935, по паролю.
2. Янков, В. И., Боярченко, В. И., Первадчук, В. П., Глот, И. О., Шакиров, Н. В. Переработка волокнообразующих полимеров. Основы реологии полимеров и течение полимеров в каналах Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований 2019 <http://www.iprbookshop.ru/91979.html>
3. Лысенко А.А., Асташкина О.В., Дианкина Н.В. Технология полимерных композиционных материалов. Дисперсионно -наполненные композиционные материалы Санкт-Петербург: СПбГУПТД 2019 http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019320
4. Борисова, Н. В., Моругова, О. А., Устинова, Т. П. Полимерматричные композиционные материалы на основе волокнистых отходов окси- ПАН Саратов: Вузовское образование 2019 <http://www.iprbookshop.ru/87587.html>
5. Ибатуллина, А. Р., Сергеева, Е. А. Композиционные материалы специального и технического назначения Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет 2017 <http://www.iprbookshop.ru/79306.html>

б) дополнительная учебная литература

3. Наноструктурные полимерные материалы [Электронный ресурс]: рекомендованная терминология углеродных материалов: методические указания / сост. А. А. Лысенко, О. В. Асташкина, В. А. Лысенко. – СПб.: СПГУПТД, 2015. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2920, по паролю.
4. 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.
5. Нанотехнологии и специальные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Ю.П. Солнцев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2009.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22540.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. 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 наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов и лаборатории волокон и композитов специального назначения.
- 2 Библиотека кафедры НВКМ, библиотечный комплекс СПбГУПТД.
- 3 Методическая литература кафедры НВКМ

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-6	Перечисляет основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ и дисциплин, пользуется основами разработки способов и приемов тестирования итоговых знаний	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов Вопросы № 1-10
	Использует полученные педагогические знания для контроля, оценки промежуточных результатов учебных занятий, анализирует учебные занятия, составляет отчет	Практическое задание	Комплексное задание Пример №1
	Пользуется основными базовыми принципами педагогического мастерства и ораторского искусства	Практическое задание	
ПК-2	Перечисляет и поясняет основные понятия в области технологии и модификации полимеров и волокон, составляет вводные лекции для студентов по данной тематике	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов Вопросы № 11-15
	Составляет методические указания по предметам кафедры, обсуждает новые предложения на заседаниях кафедры, проводит оценку приоритетных направлений развития отрасли полимерных материалов и композитов, предлагает соответствующие темы для учебно-исследовательских работ студентов	Практическое задание	Комплексное задание Пример №2
	Контролирует разработку образовательных программ по темам кафедры, проводит семинары и лекции	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. Неуверенные 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 педагогической 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 изменении 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 (принято на заседании Ученого совета) и Положением о порядке проведения практики студентов (принято на заседании Ученого)

- **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.

<p>иной деятельности обучающихся, теоретические основы и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности</p> <p>Уметь: Осуществлять контроль и оценку качества разрабатываемых материалов, нести ответственность за результаты группы, осуществлять общее руководство работой научного сообщества обучающихся на кафедре ...</p> <p>Владеть: Навыками управления качеством реализации курируемых учебных курсов, дисциплин, исследовательской, проектной и иной деятельности, навыками обеспечения привлечения обучающихся к выполнению научно-исследовательских и проектных работ, к участию в международных исследовательских проектах ...</p>		
ПК-3	Способность к разработке научно-методического обеспечения образовательных программ	второй
<p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать: Требования профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик; требования к научно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ подготовки кадров высшей квалификации, в том числе к современным учебным и учебно-методическим пособиям, учебникам, включая электронные, электронным образовательным ресурсам, учебно-лабораторному оборудованию, учебным тренажерам и иным средствам обучения и научно-методическим материалам; организацию образовательного процесса на основе системы зачетных единиц, порядок разработки и использования примерных или типовых образовательных программ, проведения экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ (в зависимости от реализуемой образовательной программы); требования охраны труда при проведении занятий и организации практики обучающихся (с учетом направленности (профиля) образовательной программы), особенности научного и научно-публицистического стиля.</p> <p>Уметь: Создавать научно-методические, учебно-методические и учебные тексты с учетом требований научного и научно-публицистического стиля, проводить экспертизу и рецензирование учебников и учебных пособий, научно-методических и учебно-методических материалов</p> <p>Владеть: Навыками создания и обновления учебников и учебных пособий, включая электронные, научно-методические создания и учебно-методические материалы и (или) постановка задачи и консультирование в процессе разработки и создания учебно-лабораторного оборудования и (или) учебных тренажеров, навыками оценки качества (экспертиза и рецензирование) учебников и учебных пособий, научно-методических и учебно-методических материалов</p>		

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

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

- Технология модификации полимеров и волокон (ПК-1, ПК-3)
- Технология переработки полимеров и композитов (ПК-2, ПК-3)...
- Практические аспекты сорбционных процессов (ПК-2, ПК-3)
- Производственная практика (ПК-2)

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

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

- Научно-исследовательская деятельность (ПК-1)
- Научно-квалификационная работа (ПК-1, ПК-3)
- Государственный экзамен (ПК-2)

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов) научно-исследовательской работы	Объем (часы)
---	--------------

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

1.7. Формы отчетности по практике

Практика 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. Голдобина В.Г. Нанотехнологии в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Г. Голдобина. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.– 150 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49712>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

2. Витязь П. А. Наноматериаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. А. Витязь, Н. А. Свидунович, Д. В. Куис. — Минск: Вышэйшая школа, 2015. — 512 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35501>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

б) дополнительная учебная литература

3. Углеродные волокнистые материалы. Получение, свойства, области применения [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Лысенко В. А., Лысенко А. А., Михалчан А. А., Галунова Е. П., Асташкина О. В. — СПб.: СПГУТД, 2011. — 98 с. — Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=772, 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.

5. Данилина Т.И. Оборудование для создания и исследования свойств объектов нанoeлектроники [Электронный ресурс]: учебное пособие / Данилина Т.И., Чистоедова И.А. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 96 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13950.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6. Иржак В.И. Топологическая структура полимеров [Электронный ресурс]: монография / Иржак В.И. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 520 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64024.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 наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов и лаборатории волокон и композитов специального назначения.

2. Библиотека кафедры НВКМ, библиотечный комплекс СПбГУПТД.

3. Методическая литература кафедры НВКМ

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
ПК-1	Перечисляет нормативные требования в области ресурсного обеспечения научных исследований, перечисляет основные методы контроля работы научных	Практическое задание	Комплексное задание . Пример №1

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций*	Наименование оценочного средства*	Представление оценочного средства в фонде
	сотрудников		
	Определяет значимость выбранной тематики исследования, на основании тенденций развития отрасли полимеров и композитов, 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 темы исследования, разрабатывает подробный план работы со студентами, соответствующий рабочим программам, составляет смету, где перечисляет основные реактивы, материалы и методики, которые будут использованы при проведении экспериментов	Практическое задание	
ПК-2 ...	Перечисляет основные информационные ресурсы, используемые при курировании работ студентов по темам исследований, составляет планы работы студентов по выбранным тематикам	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов Вопросы № 1-6
	Проводит оценку научно-исследовательской работы студентов, курирует работу студентов по выбранным тематикам	Практическое задание	Комплексное задание Пример №2
	Контролирует учебно-исследовательскую работу студентов, оценивает полученные результаты, мотивирует студентов к участию в олимпиадах и конференциях	Практическое задание	
ПК-3	Перечисляет и учитывает в работе основные требования к научно-методическому обеспечению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ, современным учебникам, учебным и учебно-методическим пособиям, электронным образовательным ресурсам и иным методическим материалам; организацию образовательного процесса на основе системы зачетных единиц, перечисляет и поясняет основные требования к работе студентов в лаборатории, проводит вводные инструктажи по технике безопасности	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов Вопросы № 7-13
	Составляет научно-методические, учебно-методические и учебные тексты, оценивает уровень учебных пособий, рекомендуемых к проработке для студентов	Практическое задание	Комплексное задание Пример №3
	Составляет учебные пособия, научно-методические и учебно-методические материалы, в том числе с учетом полученных данных в ходе проведения	Практическое задание	

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций*	Наименование оценочного средства*	Представление оценочного средства в фонде
	собственных исследований, определяет пригодность рекомендуемых пособий, для работы со студентами		

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. Неуверенные 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)

Пример №3

Составить тесты для бакалавров (магистров) по теме научно-исследовательской работы, выполняемой ими в рамках научно-исследовательской работы аспиранта.

Рекомендации для подготовки ответа:

1. Провести анализ отчета по выполненной научно-исследовательской работе (аналитическая часть, методическая часть, экспериментальная часть, выводы, перечень использованных источников).
2. Тесты должны включать минимум 5 заданий
3. На каждое задание должно быть предложено минимум 2 ответа, один из которых является правильным.
4. Тематика тестов может быть связана с аналитическим отчетом, методической частью, экспериментальной частью, разделом выводов.

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 (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1) и Положением о порядке проведения практики студентов (принято на заседании Ученого совета 31.05.2011г., протокол № 14)

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения зачета 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.