

**Аннотация к рабочей программе учебной практики
по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
2018 год набора**

Полное название практики	Б2.О.01(У) Ознакомительная практика
Институт	Нефти и газа
ФИО, Должность, ученая степень, разработчика	к.х.н., доцент М.К. Котванова M_Kotvanova@ugrasu.ru м.н.с. И.А. Сологубова, i.a_sologubova@mail.ru

1. Цели практики:

- формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, развитие деловых, организаторских и личностных качеств для наиболее эффективного осуществления ими профессиональной деятельности;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе обучения;
- формирование у обучающихся необходимых умений, навыков и опыта практической работы по выбранному направлению и профилю подготовки.

2. Задачи практики:

- закрепить знания, полученные обучающимися при изучении курса неорганической и аналитической химии;
- дать обучающимся знания по общей методологии, методики и планированию эксперимента;
- сформировать навыки практической работы в лабораториях высшего учебного заведения;

3. Место практики в структуре ОПОП специалитета:

Учебная практика – это особый вид учебной работы, являющийся основой для научно-исследовательской работы студента.

Ознакомительная практика (Б2.О.01(У)) относится к блоку Б2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, профиль «Аналитическая химия», и является обязательной.

4. Сроки проведения практики: 2 курс 4 семестр

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Код и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов по итогам практики
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ЗНАТЬ: структуру научного отчета или статьи (введение, литературный обзор, экспериментальная часть, результаты и их обсуждение, выводы) ЗНАТЬ: структуру научного доклада (название, обоснование актуальности работы, цель работы, задачи, состояние вопроса, основные результаты и выводы) УМЕТЬ: оформить отчет или подготовить презентацию доклада в соответствии с предъявляемыми требованиями ВЛАДЕТЬ: приемами изложения научного текста
ПК-3 Способен устанавливать взаимосвязи между составом, строением и свойствами веществ	ЗНАТЬ: основные принципы, законы, положения, методологию изучаемых химических дисциплин; УМЕТЬ: использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ. ВЛАДЕТЬ: базовыми знаниями химических дисциплин при интерпретации полученных результатов.

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Всего	СРС*	
1	<i>1 этап</i> <i>Организационный</i> Общий инструктаж проводит ответственный за практику: цель, задачи, содержание практики, правила техники безопасности, требования к отчету, формы аттестации и т.д.) с выдачей индивидуальных заданий на практику.	2	2	Отметка в бланке индивидуального задания
2	<i>2 этап</i> <i>Основной</i> Инструктаж по технике безопасности Работа с научной литературой по теме индивидуального задания. Обоснование актуальности темы. Формулировка цели и задач практики. Проведение теоретических, теоретико-экспериментальных и/или экспериментальных исследований. Обработка и анализ полученной из эксперимента информации.	212	212	Тест по ТБ и роспись в журнале по ТБ Отчет
3	<i>3 этап</i> <i>Отчетный</i> Защита отчета по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	2	Проверка отчета по практике, зачет
	<i>ИТОГО:</i>	216	216	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении ознакомительной практики определен «Положением о порядке проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» с учетом требований ФГОС, а именно: характеристика с места практики, карточка оценки формирования компетенций и отзыв руководителя практики, письменный отчет обучающегося, в котором содержится информация, соответствующая программе практики и индивидуальным заданиям руководителей практики. Форма аттестации результатов практики в соответствии с учебным планом направления «Фундаментальная и прикладная химия» – зачет (выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся).

Аттестация обучающихся проводится не позднее пяти дней после ознакомительной практики на основании просмотра отчета научным руководителем.

8. Описание содержания отчета обучающихся по итогам прохождения практики:

По результатам прохождения ознакомительной практики, формируется письменный отчет. Оценка производится путем проверки содержания и качества оформления отчета по практике. В отчете должен быть представлен материал обзорного характера по методам анализов, представленных на предприятиях.

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
2018 год набора**

Полное название практики	Б2.О.02(П) Технологическая практика
Институт	Нефти и газа
ФИО, Должность, ученая степень, разработчика	к.х.н., доцент М.К. Котванова M_Kotvanova@ugrasu.ru м.н.с. И.А. Сологубова, i.a_sologubova@mail.ru

1. Цели практики:

- формирование профессиональных компетенций обучающихся, развитие деловых, организаторских и личностных качеств для наиболее эффективного осуществления ими профессиональной деятельности;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе обучения;
- ознакомление с реальным технологическим процессом; формирование у обучающихся необходимых умений, навыков и опыта практической работы по выбранному направлению и профилю подготовки.

2. Задачи практики:

- закрепить знания, полученные обучающимися при изучении курса химических дисциплин по «Неорганической химии», «Аналитической химии», «Органической химии» и «Физической химии» и других химических дисциплин.
- оценить весь промышленный объект как единую химико-технологическую схему (ХТС) и описать ее иерархическую структуру.
- ознакомить обучающихся с типовыми решениями химико-технологических задач в обстановке крупного промышленного предприятия (реализация производственного процесса, контроль и автоматическое управление, организация труда, охрана окружающей среды, организация работы центральной лаборатории, технико-экономических и опытно-конструкторских отделов).
- ознакомить обучающихся с технологическими аппаратами (реакторами), методами обеспечения оптимального технологического режима, методами оценки опасности, с контрольно-измерительной техникой.
- ознакомить обучающихся с нормативной и информационной литературой (ГОСТы, ТУ, карты технологических процессов).

3. Место практики в структуре ОПОП специалитета:

Технологическая практика (Б2.О.02 (П)) относится к блоку Б2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, профиль «Аналитическая химия» и является обязательной.

Производственная практика – это особый вид учебной работы, направленной на закрепление теоретических и практических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранной специальности.

4. Сроки проведения практики: 4 курс 8 семестр

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Код и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов по итогам практики
ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	УМЕТЬ: проводить химический эксперимент с соблюдением норм техники безопасности
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в	ЗНАТЬ: структуру научного отчета или статьи (введение, литературный обзор, экспериментальная часть, результаты и их обсуждение, выводы) ЗНАТЬ:

профессиональном сообществе	структуру научного доклада (название, обоснование актуальности работы, цель работы, задачи, состояние вопроса, основные результаты и выводы) УМЕТЬ: оформить отчет или подготовить презентацию доклада в соответствии с предъявляемыми требованиями ВЛАДЕТЬ: приемами изложения научного текста
ПК-1 Способен использовать знание теоретических основ методов и средств аналитических измерений	ЗНАТЬ: теоретические и методологические основы традиционных разделов неорганической, аналитической, органической и физической химии. УМЕТЬ: - обоснованно выбирать соответствующий метод анализа в зависимости от поставленной задачи и возможностей лаборатории; - планировать и проводить химико-аналитические исследования.

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Всего	СРС*	
1	<i>1 этап</i> <i>Организационный</i> Общий инструктаж проводит ответственный за практику: цель, задачи, содержание практики, правила техники безопасности, требования к отчету, ведению дневника практики, формы аттестации и т.д.) с выдачей индивидуальных заданий на практику, направления на практику, журнала и договора.	2	2	отметка в бланке индивидуального задания
2	<i>2 этап</i> <i>Производственный</i> Производственный инструктаж на предприятии Ознакомление с материально-технической базой, спецификой функционирования, научно-техническими и производственными задачами конкретной базы практики Овладение методами работы на производственном лабораторном оборудовании Накопление, обработка и анализ полученной информации. Выполнение обучающимся индивидуальных заданий на практику. Анализ и систематизация результатов практики; визуализация результатов исследования. Подготовка отчета по практике, оформление отчета, заполнение и проверка журнала руководителем практики от производства.	212	212	Роспись в журнале по ТБ и (или) тест по ТБ

	Подведение итогов практики на месте ее прохождения. Сдача взятых материальных ценностей, литературы и т.д.			Оформление научного отчета Ведение дневника практики
3	<i>3 этап</i> <i>Отчетный</i> Защита технологической практики.	2	2	Собеседование, проверка отчета по практике, дневника практики; зачет с оценкой
	<i>ИТОГО:</i>	216	216	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении технологической практики определен «Положением о порядке проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» с учетом требований ФГОС, а именно: характеристика с места практики, отзыв руководителя практики, дневник практики, письменный отчет обучающегося, в котором содержится информация, соответствующая программе практики и индивидуальным заданиям руководителей практики. Форма аттестации результатов практики в соответствии с учебным планом специальности «Фундаментальная и прикладная химия» зачет с оценкой.

Аттестация обучающихся проводится не позднее пяти дней в виде собеседования обучающегося и преподавателя (руководителя практики от ЮГУ) с просмотром дневника практики, отчета и всех собранных материалов на электронных и бумажных носителях. Дневник, представляемый обучающимся в ЮГУ, должен быть оценен и подписан руководителем практики от предприятия.

8. Описание содержания отчета обучающихся по итогам прохождения практики:

По результатам прохождения практики, формируется письменный отчет. Оценка производится путем проверки содержания и качества оформления отчета по практике. В отчете должны быть отражены сведения, полученные обучающимся на производственных экскурсиях, даны элементы технического анализа и представлено индивидуальное задание.

Структурными элементами отчета по технологической практике являются:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделенная на разделы, подразделы и т.д.);
- экспериментальная часть
- заключение;
- список использованной литературы и источников;

Общий объем отчета – 15-20 страниц.

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
2018 год набора**

Полное название практики	Б2.О.03(П) Научно-исследовательская работа 1
Институт	Нефти и газа
ФИО, Должность, ученая степень, разработчика	к.х.н., доцент М.К. Котванова, M_Kotvanova@ugrasu.ru м.н.с. И.А. Сологубова, i.a_sologubova@mail.ru

1. Цели практики:

- формирование общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся, развитие деловых, организаторских и личностных качеств для наиболее эффективного осуществления ими профессиональной деятельности;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе обучения;
- формирование у обучающихся необходимых умений, навыков и опыта практической работы с зарубежной литературой (статьи, тезисы и т.д.).

2. Задачи практики:

- дать обучающимся знания по общей методологии, методике и планированию научных исследований в области химических наук;
- выработка умений и навыков работы с патентными и литературными источниками по исследуемой теме для их использования при написании отчета по НИР-1;
- сформировать навыки научно-исследовательской деятельности по сбору и обработке эмпирических данных, оформлению результатов исследования;
- стимулировать реализацию научного потенциала обучающихся через их участие в исследовательской деятельности;
- развивать профессиональные и научные интересы.

3. Место практики в структуре ОПОП специалитета:

Научно-исследовательская работа 1 обучающихся представляет собой совокупность мероприятий, направленных на освоение обучающимися в процессе обучения по учебным планам и сверх них методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ, развитие способностей к научному и техническому творчеству, самостоятельности и инициативы. Современные требования к обучающимся обуславливают особую важность воспитания стойкого познавательного интереса, развития аналитического и творческого мышления, являющихся неотъемлемыми характеристиками гармонически и всесторонне развитой конкурентоспособной личности. В связи, с чем важно, чтобы обучающиеся квалифицированно разбирались в специальных и научных областях знаний, умели формировать и защищать свои идеи и предложения. Для этого необходимо уметь самостоятельно анализировать и обобщать научные факты, явления и информацию. Научно-исследовательская работа 1 (НИР 1) обучающихся основывается на их участии в фундаментальных, поисковых, методических и прикладных научных исследованиях и предусматривает соответствие основной проблематике направления, по которой подготавливается выпускная квалификационная работа.

Научно – исследовательская работа 1 (Б2.О.03(П)) относится к блоку Б2.О «Практика» основной профессиональной образовательной программы по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, профиль «Аналитическая химия» и является обязательной.

Прохождение научно-исследовательской работы 1 является необходимой основой для успешного прохождения «преддипломной практики», а также основой для успешного написания и защиты выпускной квалификационной работы.

Практика базируется на освоении базовых и вариативных дисциплин профессионального цикла ОПОП «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Физические методы исследования».

4. Сроки проведения практики: 4 курс 8 семестр

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Код и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов по итогам практики
------------------------------	---

ПК-1 Способен использовать знание теоретических основ методов и средств аналитических измерений	<p>ЗНАТЬ: теоретические и методологические основы традиционных разделов неорганической и аналитической химии.</p> <p>УМЕТЬ: - обоснованно выбирать соответствующий метод анализа в зависимости от поставленной задачи и возможностей лаборатории; - планировать и проводить химико-аналитические исследования.</p>
ПК-2 Способен использовать знание метрологических основ аналитической химии	<p>УМЕТЬ: - с помощью компьютерных технологий производить обработку получаемых аналитических сигналов и корректно представлять результаты анализа.</p>
ПК-3 Способен устанавливать взаимосвязи между составом, строением и свойствами веществ	<p>ЗНАТЬ: основные принципы, законы, положения, методологию изучаемых химических дисциплин;</p> <p>УМЕТЬ: использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: базовыми знаниями химических дисциплин при интерпретации полученных результатов.</p>
ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	<p>УМЕТЬ: проводить химический эксперимент с соблюдением норм техники безопасности</p>
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	<p>УМЕТЬ: применять методы математики при решении практических задач, использовать современные компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками обобщения результатов эксперимента для решения задач профессиональной сферы деятельности.</p>
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	<p>ЗНАТЬ: структуру научного отчета или статьи (введение, литературный обзор, экспериментальная часть, результаты и их обсуждение, выводы)</p> <p>ЗНАТЬ: структуру научного доклада (название, обоснование актуальности работы, цель работы, задачи, состояние вопроса, основные результаты и выводы)</p> <p>УМЕТЬ: оформить отчет или подготовить презентацию доклада в соответствии с предъявляемыми требованиями</p> <p>ВЛАДЕТЬ: приемами изложения научного текста</p>

7. Содержание и структура практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	--	-------------------------

		студентов и трудоемкость (в часах)		СРС*		
		Всего	Аудиторные часы			
			практики			лабораторные
1	<p><i>1 этап</i> <i>Организационный</i></p> <p>Общее собрание обучающихся по вопросам организации НИР, ознакомление их с программой научно-исследовательской работы; определение тематики НИР по которой подготавливается выпускная квалификационная работа; закрепление рабочего места за обучающимся; ознакомление с расписанием прохождения практики; ознакомление с требованиями к оформлению отчета по НИР, выдача индивидуального задания на НИР научным руководителем.</p>				отметка в бланке индивидуального задания	
	8 семестр	2		2		
2	<p><i>2 этап</i> <i>Основной</i></p> <p>Работа с научной литературой по теоретическим и методологическим аспектам темы НИР. Обоснование актуальности темы НИР. Формулировка цели и задач НИР. Определение объекта и предмета НИР. Определение теоретической и практической значимости поставленной цели.</p> <p>Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования.</p> <p>Обработка и анализ полученной из эксперимента информации.</p> <p>Составление отчета о научно-исследовательской работе</p>				Отчет	
	8 семестр	212		212		
	<p><i>3 этап</i> <i>Отчетный</i></p>					

	Защита отчета по НИР					
3	8 семестр	2			2	Проверка отчета по практике, зачет
	<i>ИТОГО:</i>	216			216	

8. Форма аттестации по итогам практики:

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении НИР 1 определен «Положением о порядке проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» с учетом требований ФГОС, а именно: характеристика с места практики, карточка оценки формирования компетенций и отзыв руководителя практики, письменный отчет обучающегося, в котором содержится информация, соответствующая программе практики и индивидуальным заданиям руководителей практики. Форма аттестации результатов практики в соответствии с учебным планом специальности «Фундаментальная и прикладная химия» зачет (выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося).

Аттестация обучающихся проводится не позднее пяти дней после НИР 1 (8 семестр) в виде собеседования обучающегося и преподавателя (руководителя практики от ЮГУ) с просмотром отчета и всех собранных материалов на электронных и бумажных носителях.

Описание содержания отчета обучающихся по итогам прохождения практики:

По результатам прохождения практики, формируется письменный отчет. Оценка производится путем проверки содержания и качества оформления отчета по практике. В отчете должны быть отражены сведения, полученные обучающимися в химической лаборатории и представлено индивидуальное задание.

Структурными элементами отчета по научно-исследовательской работе 1 являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделенная на разделы, подразделы и т.д.);

Включает в себя литературный обзор, экспериментальную часть и обсуждение результатов.

- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложения.

Общий объем отчета – 20-30 страниц.

**Аннотация к рабочей программе преддипломной практики
по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
2018 год набора**

Полное название практики	Б2.О.04(Пд) Преддипломная практика
Институт	Нефти и газа
ФИО, Должность, ученая степень, разработчика	к.х.н., доцент М.К.Котванова, M_Kotvanova@ugrasu.ru м.н.с. И.А. Сологубова, i.a_sologubova@mail.ru

1. Цели практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе обучения;
- приобретение опыта самостоятельного проведения научного исследования;
- наработка экспериментального материала для написания выпускной квалификационной работы.

2. Задачи практики:

- осмысление обучающимися общей методологии, методики и планирования научных исследований в области химических наук;
- закрепление навыков научно-исследовательской деятельности по сбору и обработке эмпирических данных, оформлению результатов исследования;
- стимулировать реализацию научного потенциала обучающихся через их участие в исследовательской деятельности;
- развитие профессиональных и научных интересов.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата:

Преддипломная практика (Б2.О.04(Пд)) относится к блоку Б2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» (специализация «Аналитическая химия») и является обязательной.

Преддипломная практика является основой для выполнения и написания выпускной квалификационной работы.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин базовой и вариативной части ОПОП: «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Основы научных исследований», НИР.

Знания и умения, полученные обучающимися при изучении указанных дисциплин, а также в ходе НИР, необходимы для грамотного проведения химического научного эксперимента. Они являются теоретической и практической основой научного исследования.

4. Сроки проведения практики: 5 курс А семестр

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Код и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов по итогам практики
ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ЗНАТЬ: структуру научного отчета или статьи (введение, литературный обзор, экспериментальная часть, результаты и их обсуждение, выводы) ЗНАТЬ: структуру научного доклада (название, обоснование актуальности работы, цель работы, задачи, состояние вопроса, основные результаты и выводы) УМЕТЬ: оформить отчет или подготовить презентацию доклада в соответствии с предъявляемыми требованиями ВЛАДЕТЬ: приемами изложения научного текста
ПК-1 Способен использовать знание теоретических основ методов и средств аналитических измерений	ЗНАТЬ: теоретические и методологические основы традиционных разделов неорганической, аналитической, органической и физической химии. УМЕТЬ: обоснованно выбирать соответствующий метод анализа в зависимости от поставленной задачи и возможностей лаборатории; планировать и проводить химико-аналитические исследования.

ПК-2 Способен использовать знание метрологических основ аналитической химии	УМЕТЬ: с помощью компьютерных технологий производить обработку получаемых аналитических сигналов и корректно представлять результаты анализа.
ПК-3 Способен устанавливать взаимосвязи между составом, строением и свойствами веществ	ЗНАТЬ: основные принципы, законы, положения, методологию изучаемых химических дисциплин; УМЕТЬ: использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ. ВЛАДЕТЬ: базовыми знаниями химических дисциплин при интерпретации полученных результатов.
ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	УМЕТЬ: проводить химический эксперимент с соблюдением норм техники безопасности
ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	УМЕТЬ: применять методы математики при решении практических задач, использовать современные компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности. ВЛАДЕТЬ: навыками обобщения результатов эксперимента для решения задач профессиональной сферы деятельности.

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Всего	СРС*	
1	<i>1 этап</i> <i>Организационный</i> Общий инструктаж проводит ответственный за практику: цель, задачи, содержание практики, правила техники безопасности, требования к отчету, формы аттестации и т.д.) с выдачей научным руководителем индивидуального задания на преддипломную работу, определение тематики преддипломной практики по которой подготавливается выпускная квалификационная работа.	2	2	отметка в бланке индивидуального задания
2	<i>2 этап</i> <i>Практический</i>	320	320	

	<p>Инструктаж по технике безопасности</p> <p>Работа с патентными и литературными источниками по исследуемой теме для их использования при написании отчета по преддипломной и выпускной квалифицированной работе.</p> <p>Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования.</p> <p>Обработка и анализ полученной из эксперимента информации.</p> <p>Составление отчета по преддипломной практики</p>			<p>Роспись в журнале по ТБ и (или) тест по ТБ</p> <p>Отчет</p>
3	<p>3 этап</p> <p>Отчетный</p> <p>Защита отчета по практике.</p>	2	2	<p>Публичная защита результатов практики, проверка отчета по практике, зачет с оценкой</p>
	<i>ИТОГО:</i>	324	216	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении преддипломной практики определен «Положением о порядке проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» с учетом требований ФГОС, а именно: характеристика с места практики, карточка оценки формирования компетенций и отзыв руководителя практики, письменный отчет обучающегося, в котором содержится информация, соответствующая программе практики и индивидуальным заданиям руководителей практики.. Форма аттестации результатов практики в соответствии с учебным планом специальности «Фундаментальная и прикладная химия» зачет с оценкой (выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося).

Аттестация обучающихся проводится не позднее пяти дней после прохождения преддипломной практики в виде публичной защиты, в присутствии комиссии. Обучающемуся дается время 8-10 минут для доклада по итогам практики. Затем ему могут быть заданы вопросы по программе практики, после чего комиссия выставляет обучающемуся оценку по пятибалльной системе.

Описание содержания отчета обучающихся по итогам прохождения практики:

По результатам прохождения практики, формируется письменный отчет. Оценка производится путем проверки содержания и качества оформления отчета по практике. В отчете должны быть отражены сведения, полученные обучающимся в результате преддипломной практики.

Структурными элементами отчета по преддипломной практике являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделенная на разделы, подразделы и т.д.);

Включает в себя литературный обзор, экспериментальную часть и обсуждение результатов.

- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложения.

Общий объем отчета – 20-30 страниц.

**Аннотация к рабочей программе практики научно-исследовательской работы 2
по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
2018 год набора**

Полное название практики	Б2.О.05 (П) Научно-исследовательская работа 1
Институт	Нефти и газа
ФИО, Должность, ученая степень, разработчика	к.х.н., доцент М.К. Котванова, M_Kotvanova@ugrasu.ru м.н.с. И.А. Сологубова, i.a_sologubova@mail.ru

1. Цели практики:

- освоение технологии научно-исследовательской деятельности и ее понятийного аппарата, основным результатом которого является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы;
- формирование знаний, умений и навыков исследовательской деятельности в области химических наук.

2. Задачи практики:

- дать обучающимся знания по общей методологии, методики и планированию научных исследований в области химических наук;
- выработка умений и навыков работы с патентными и литературными источниками по исследуемой теме для их использования при написании отчета по НИР-2;
- сформировать навыки научно-исследовательской деятельности по сбору и обработке эмпирических данных, оформлению результатов исследования;
- стимулировать реализацию научного потенциала обучающихся через их участие в исследовательской деятельности;
- развивать профессиональные и научные интересы.

3. Место практики в структуре ОПОП специалитета:

Научно-исследовательская работа 2 обучающихся представляет собой совокупность мероприятий, направленных на освоение обучающимися в процессе обучения по учебным планам и сверх них методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ, развитие способностей к научному и техническому творчеству, самостоятельности и инициативы. Современные требования к обучающимся обуславливают особую важность воспитания стойкого познавательного интереса, развития аналитического и творческого мышления, являющихся неотъемлемыми характеристиками гармонически и всесторонне развитой конкурентоспособной личности. В связи, с чем важно, чтобы обучающиеся квалифицированно разбирались в специальных и научных областях знаний, умели формировать и защищать свои идеи и предложения. Для этого необходимо уметь самостоятельно анализировать и обобщать научные факты, явления и информацию. Научно-исследовательская работа 2 (НИР 2) обучающихся основывается на их участии в фундаментальных, поисковых, методических и прикладных научных исследованиях и предусматривает соответствие основной проблематике направления, по которой подготавливается выпускная квалификационная работа.

Научно – исследовательская работа 2 (Б2.О.05(П)) относится к блоку Б2.О «Практика» основной профессиональной образовательной программы по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, профиль «Аналитическая химия» и является обязательной.

Прохождение научно-исследовательской работы 1 является необходимой основой для успешного прохождения «преддипломной практики», а также основой для успешного написания и защиты выпускной квалификационной работы.

Практика базируется на освоении базовых и вариативных дисциплин профессионального цикла ОПОП «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия», «Физические методы исследования».

4. Сроки проведения практики: 5 курс 10 семестр

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Код и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов по итогам практики
------------------------------	---

<p>ПК-1 Способен использовать знание теоретических основ методов и средств аналитических измерений</p>	<p>ЗНАТЬ: теоретические и методологические основы традиционных разделов неорганической и аналитической химии. УМЕТЬ: - обоснованно выбирать соответствующий метод анализа в зависимости от поставленной задачи и возможностей лаборатории; - планировать и проводить химико-аналитические исследования.</p>
<p>ПК-2 Способен использовать знание метрологических основ аналитической химии</p>	<p>УМЕТЬ: - с помощью компьютерных технологий производить обработку получаемых аналитических сигналов и корректно представлять результаты анализа.</p>
<p>ПК-3 Способен устанавливать взаимосвязи между составом, строением и свойствами веществ</p>	<p>ЗНАТЬ: основные принципы, законы, положения, методологию изучаемых химических дисциплин; УМЕТЬ: использовать основные законы и положения химии для описания строения и свойств веществ. ВЛАДЕТЬ: базовыми знаниями химических дисциплин при интерпретации полученных результатов.</p>
<p>ОПК-2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием</p>	<p>УМЕТЬ: проводить химический эксперимент с соблюдением норм техники безопасности</p>
<p>ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники</p>	<p>УМЕТЬ: применять методы математики при решении практических задач, использовать современные компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности. ВЛАДЕТЬ: навыками обобщения результатов эксперимента для решения задач профессиональной сферы деятельности.</p>
<p>ОПК-6 Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>	<p>ЗНАТЬ: структуру научного отчета или статьи (введение, литературный обзор, экспериментальная часть, результаты и их обсуждение, выводы) ЗНАТЬ: структуру научного доклада (название, обоснование актуальности работы, цель работы, задачи, состояние вопроса, основные результаты и выводы) УМЕТЬ: оформить отчет или подготовить презентацию доклада в соответствии с предъявляемыми требованиями ВЛАДЕТЬ: приемами изложения научного текста</p>

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Всего	СРС*	
1	<p><i>1 этап</i> <i>Организационный</i></p> <p>Общее собрание обучающихся по вопросам организации НИР, ознакомление их с программой научно-исследовательской работы; определение тематики НИР по которой подготавливается выпускная квалификационная работа; закрепление рабочего места за обучающимся; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление с требованиями к оформлению отчета по НИР, выдача индивидуального задания на НИР научным руководителем.</p>	2	2	отметка в бланке индивидуального задания
2	<p><i>2 этап</i> <i>Основной</i></p> <p>Работа с научной литературой по теоретическим и методологическим аспектам темы НИР. Обоснование актуальности темы НИР. Формулировка цели и задач НИР. Определение объекта и предмета НИР. Определение теоретической и практической значимости поставленной цели.</p> <p>Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования.</p> <p>Обработка и анализ полученной из эксперимента информации.</p> <p>Составление отчета о научно-исследовательской работе</p>	428	428	Отчет
3	<p><i>3 этап</i> <i>Отчетный</i></p> <p>Защита отчета по НИР</p>	2	2	Проверка отчета по практике, зачет
	<i>ИТОГО:</i>	432	432	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении НИР 2 определен «Положением о порядке проведения практик обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» с учетом требований ФГОС, а именно: характеристика с места практики, карточка оценки формирования компетенций и отзыв руководителя практики, письменный отчет обучающегося, в котором содержится информация, соответствующая программе практики и индивидуальным заданиям руководителей практики. Форма аттестации результатов практики в соответствии с учебным планом специальности

«Фундаментальная и прикладная химия» зачет (выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося).

Аттестация обучающихся проводится не позднее пяти дней после НИР 2 (А семестр) в виде собеседования обучающегося и преподавателя (руководителя практики от ЮГУ) с просмотром отчета и всех собранных материалов на электронных и бумажных носителях.

Описание содержания отчета обучающихся по итогам прохождения практики:

По результатам прохождения практики, формируется письменный отчет. Оценка производится путем проверки содержания и качества оформления отчета по практике. В отчете должны быть отражены сведения, полученные обучающимися в химической лаборатории и представлено индивидуальное задание.

Структурными элементами отчета по научно-исследовательской работе 1 являются:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- содержание;
- введение;
- основная часть (разделенная на разделы, подразделы и т.д.);

Включает в себя литературный обзор, экспериментальную часть и обсуждение результатов.

- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложения.

Общий объем отчета – 20-30 страниц.