

**Аннотация к рабочей программе учебной практики
по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
год набора: 2020
форма обучения: очная**

Тип практики	ознакомительная практика
Высшая школа	Высшая нефтяная школа
ФИО, должность, ученая степень, разработчика	Сологубова Ирина Александровна, м.н.с.

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:

Планируемые результаты изучения дисциплины:

- 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

Практика является обязательным видом учебной работы, входит в Блок 2 «Практика» ОПОП ВО по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия по профилю «Аналитическая химия».

4. Сроки проведения практики:

Время проведения практики согласно учебному плану и календарному графику учебного процесса: 2 курс 4 семестр, рассредоточенная.

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
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: теоретические основы строения и свойств веществ УМЕТЬ: применять полученные теоретические знания при решении конкретных химических задач

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Этапы практики виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап 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	<i>отметка в бланке индивидуального задания</i>
2	Основной этап 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	<i>Тест по ТБ и роспись в журнале по ТБ</i>
3.	Заключительный этап Написание и защита отчета по ознакомительной практике	2	<i>Проверка отчета по практике, дневника практики, зачет</i>
	ИТОГО	216	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Формой аттестации по итогам практики является зачет в конце 4 семестра.

Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все необходимые документы и пройти процедуру защиты.

Защита включает: предоставление отчета по практике, устный отчет - доклад по итогам прохождения практики, презентацию, ответы на вопросы присутствующих на защите.

Защита отчета у обучающихся очной формы обучения проходит в течение 2 дней после прохождения практики, в соответствии с графиком ее прохождения.

8. Форма отчетности

По итогам практики обучающиеся представляют руководителю практики комплект отчетной документации, включающий:

- отчет по практике;
- лист задания по практике.

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
год набора: 2020
форма обучения: очная**

Тип практики	технологическая
Высшая школа	Высшая нефтяная школа
ФИО, должность, ученая степень, разработчика	Смородинова Татьяна Николаевна, старший преподаватель

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 в лабораториях предприятий и учреждений г. Ханты-Мансийска и Ханты-Мансийского автономного округа.

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

Технологическая практика является обязательным видом учебной работы, входит в Блок 2 «Практика» ОПОП ВО по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия по профилю «Аналитическая химия».

4. Сроки проведения практики:

Время проведения практики согласно учебному плану и календарному графику учебного процесса: 4 курс 8 семестр, продолжительность 4 недели.

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
Способен проводить химический эксперимент с использованием современного оборудования, соблюдая нормы техники безопасности (ОПК-2)	УМЕТЬ: - проводить химический эксперимент с соблюдением норм техники безопасности

Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе (ОПК-6)	ЗНАТЬ: - структуру научного отчета (введение, литературный обзор, экспериментальная часть, результаты и их обсуждение, выводы) УМЕТЬ: - оформить отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями
Способен использовать знание теоретических основ методов и средств аналитических измерений (ПК-1)	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	Этапы практики виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап		
1.1.	Общий инструктаж проводит руководитель практики от направления подготовки: 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	отметка в бланке индивидуального задания
2	Основной этап		
2.1.	Производственный инструктаж на предприятии	2	Роспись в журнале по ТБ и (или) тест по ТБ
2.2.	Ознакомление с материально-технической базой, спецификой функционирования, научно-техническими и производственными задачами конкретной базы практики	8	Запись в дневнике практики
2.3.	Овладение методами работы на производственном лабораторном оборудовании	16	Запись в дневнике практики
2.4.	Накопление, обработка и анализ полученной информации. Выполнение обучающимся индивидуальных заданий на практику. Анализ и систематизация результатов практики; визуализация результатов исследования.	170	Запись в дневнике практики
2.5.	Подготовка отчета по практике, оформление отчета, заполнение и проверка журнала руководителем практики от производства. Подведение итогов практики на месте ее прохождения. Сдача взятых материальных ценностей, литературы и т.д.	16	Оформление научного отчета и дневника практики
3.	Заключительный этап		
3.1.	Защита технологической практики.	2	Собеседование, проверка отчета по практике, дневника практики; зачет
	ИТОГО	216	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Формой аттестации по итогам практики является зачет.

Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все необходимые документы и пройти процедуру защиты.

Защита включает: предоставление отчета по практике, ответы на вопросы руководителя практики от направления подготовки.

Защита отчета у обучающихся очной формы обучения происходит на семинаре в течение 5 дней после прохождения практики, в соответствии с графиком ее прохождения.

8. Форма отчетности

По итогам практики обучающиеся представляют руководителю практики комплект отчетной документации, включающий:

- индивидуальное задание;
- дневник практики, заверенный подписями и печатями руководителя практики от предприятия;
- направление на практику;
- характеристику, подписанную и заверенную руководителем практики от предприятия;
- отчет по практике.

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
год набора: 2020
форма обучения: очная**

Тип практики	Научно-исследовательская работа 1
Высшая школа	Высшая нефтяная школа
ФИО, должность, ученая степень, разработчика	Сологубова Ирина Александровна, м.н.с.

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:

1. Дать обучающимся знания по общей методологии, методики и планированию научных исследований в области химических наук;
2. Выработка умений и навыков работы с патентными и литературными источниками по исследуемой теме для их использования при написании отчета по НИР-1;
3. Сформировать навыки научно-исследовательской деятельности по сбору и обработке эмпирических данных, оформлению результатов исследования;
4. Стимулировать реализацию научного потенциала обучающихся через их участие в исследовательской деятельности;
5. Развивать профессиональные и научные интересы.

3. Место практики в структуре ОПОП

Практика является обязательным видом учебной работы, входит в Блок 2 «Практика» ОПОП ВО по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия по профилю «Аналитическая химия».

4. Сроки проведения практики:

Время проведения практики согласно учебному плану и календарному графику учебного процесса: 4 курс 8 семестр, рассредоточенная.

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ПК-1	Способен использовать знание теоретических основ методов и средств аналитических измерений Знать: - основные принципы работы современного аналитического оборудования применяемого для методов разделения и концентрирования Уметь: - выбирать рациональную схему производства заданного продукта; - оценивать технологическую эффективность производства. Владеть: - навыками практической работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов - навыками практической работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов методами разделения и концентрирования

ПК-2	Способен использовать знание метрологических основ аналитических измерений ЗНАТЬ: основные методы экспериментального определения правильности и прецизионности методов анализа. УМЕТЬ: применять показатели точности количественного химического анализа на практике. ВЛАДЕТЬ: методами расчета показателей точности анализа.
ПК-3	Способен устанавливать взаимосвязи между составом, строением и свойствами веществ ЗНАТЬ: теоретические основы строения и свойств веществ УМЕТЬ: применять полученные теоретические знания при решении конкретных химических задач
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения ЗНАТЬ: методологию поиска, сбора и представления научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных ЗНАТЬ: основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при планировании исследований, проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных результатов, хранении и представлении научной информации УМЕТЬ: применять стандартное программное обеспечение при решении химических задач ВЛАДЕТЬ: основами современных компьютерных технологий обработки результатов научных экспериментов
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.
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
--	--

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Этапы практики виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	2	
1.1.	Общее собрание обучающихся по вопросам организации НИР, ознакомление их с программой научно-исследовательской работы; определение тематики НИР-1 по которой подготавливается выпускная квалификационная работа; закрепление рабочего места за обучающимся; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление с требованиями к оформлению отчета по НИР-1, выдача индивидуального задания на НИР-1 научным руководителем		отметка в бланке индивидуального задания
2	Основной этап	212	
2.1.	Инструктаж по технике безопасности Работа с научной литературой по теоретическим и методологическим аспектам темы НИР-1. Обоснование актуальности темы НИР-1. Формулировка цели и задач НИР-1. Определение объекта и предмета НИР-1. Определение теоретической и практической значимости поставленной цели. Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования. Обработка и анализ полученной из эксперимента информации. Составление отчета о научно-исследовательской работе		Отчет
3.	Заключительный этап	2	
3.1.	Защита отчета по НИР-1		Проверка отчета по практике, зачет
	ИТОГО	216	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Формой аттестации по итогам практики является зачет в конце 8 семестра.

Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все необходимые документы и пройти процедуру защиты.

Защита включает: предоставление отчета по практике, устный отчет - доклад по итогам прохождения практики, презентацию, ответы на вопросы присутствующих на защите.

Защита отчета у обучающихся очной формы обучения проходит в течение 5 дней после прохождения практики, в соответствии с графиком ее прохождения.

8. Форма отчетности

По итогам практики обучающиеся представляют руководителю практики комплект отчетной документации, включающий:

- отчет по практике
- лист задания по практике

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
год набора: 2020
форма обучения: очная**

Тип практики	Научно-исследовательская работа 2
Высшая школа	Высшая нефтяная школа
ФИО, должность, ученая степень, разработчика	Сологубова Ирина Александровна, м.н.с.

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:

1. Дать обучающимся знания по общей методологии, методики и планированию научных исследований в области химических наук;
2. Выработка умений и навыков работы с патентными и литературными источниками по исследуемой теме для их использования при написании отчета по НИР-2;
3. Сформировать навыки научно-исследовательской деятельности по сбору и обработке эмпирических данных, оформлению результатов исследования;
4. Стимулировать реализацию научного потенциала обучающихся через их участие в исследовательской деятельности;
5. Развивать профессиональные и научные интересы.

3. Место практики в структуре ОПОП

Практика является обязательным видом учебной работы, входит в Блок 2 «Практика» ОПОП ВО по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия по профилю «Аналитическая химия».

4. Сроки проведения практики:

Время проведения практики согласно учебному плану и календарному графику учебного процесса: 5 курс 10 семестр, продолжительность 8 недель.

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ПК-1	Способен использовать знание теоретических основ методов и средств аналитических измерений Знать: - основные принципы работы современного аналитического оборудования применяемого для методов разделения и концентрирования Уметь: - выбирать рациональную схему производства заданного продукта; - оценивать технологическую эффективность производства. Владеть: - навыками практической работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов - навыками практической работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов методами

	разделения и концентрирования
ПК-2	Способен использовать знание метрологических основ аналитических измерений ЗНАТЬ: основные методы экспериментального определения правильности и прецизионности методов анализа. УМЕТЬ: применять показатели точности количественного химического анализа на практике. ВЛАДЕТЬ: методами расчета показателей точности анализа.
ПК-3	Способен устанавливать взаимосвязи между составом, строением и свойствами веществ ЗНАТЬ: теоретические основы строения и свойств веществ УМЕТЬ: применять полученные теоретические знания при решении конкретных химических задач
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения ЗНАТЬ: методологию поиска, сбора и представления научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных ЗНАТЬ: основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при планировании исследований, проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных результатов, хранении и представлении научной информации УМЕТЬ: применять стандартное программное обеспечение при решении химических задач ВЛАДЕТЬ: основами современных компьютерных технологий обработки результатов научных экспериментов
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.
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов 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; навыками участия в профессиональных дискуссиях
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

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Этапы практики виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	4	
1.1.	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		отметка в бланке индивидуального задания
2	Основной этап	422	
2.1.	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. Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования. Обработка и анализ полученной из эксперимента информации. Составление отчета о научно-исследовательской работе		Отчет
3.	Заключительный этап	6	
3.1.	Защита отчета по НИР		Проверка отчета по практике, зачет
	ИТОГО	432	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Формой аттестации по итогам практики является зачет в конце 10 семестра.

Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все необходимые документы и пройти процедуру защиты.

Защита включает: предоставление отчета по практике, устный отчет - доклад по итогам прохождения практики, презентацию, ответы на вопросы присутствующих на защите.

Защита отчета у обучающихся очной формы обучения проходит в течение 2 дней после прохождения практики, в соответствии с графиком ее прохождения.

8. Форма отчетности

По итогам практики обучающиеся представляют руководителю практики комплект отчетной документации, включающий:

- отчет по практике
- лист задания по практике

**Аннотация к рабочей программе производственной практики
по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
год набора: 2020
форма обучения: очная**

Тип практики	Преддипломная практика
Высшая школа	Высшая нефтяная школа
ФИО, должность, ученая степень, разработчика	Сологубова Ирина Александровна, м.н.с.

1. Цели практики:

Целями освоения дисциплины «Преддипломной практика» является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, 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

Практика является обязательным видом учебной работы, входит в Блок 2 «Практика» ОПОП ВО по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия по профилю «Аналитическая химия».

4. Сроки проведения практики:

Время проведения практики согласно учебному плану и календарному графику учебного процесса: 5 курс 10 семестр, продолжительность 6 недель.

5. Формируемые компетенции в результате прохождения практики:

Коды и содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по практике
ПК-1	Способен использовать знание теоретических основ методов и средств аналитических измерений Знать: - основные принципы работы современного аналитического оборудования применяемого для методов разделения и концентрирования Уметь: - выбирать рациональную схему производства заданного продукта; - оценивать технологическую эффективность производства. Владеть: - навыками практической работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов - навыками практической работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов методами разделения и концентрирования
ПК-2	Способен использовать знание метрологических основ аналитических измерений ЗНАТЬ:

	основные методы экспериментального определения правильности и прецизионности методов анализа. УМЕТЬ: применять показатели точности количественного химического анализа на практике. ВЛАДЕТЬ: методами расчета показателей точности анализа.
ПК-3	Способен устанавливать взаимосвязи между составом, строением и свойствами веществ ЗНАТЬ: теоретические основы строения и свойств веществ УМЕТЬ: применять полученные теоретические знания при решении конкретных химических задач
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения ЗНАТЬ: методологию поиска, сбора и представления научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных ЗНАТЬ: основные приемы работы со специализированным программным обеспечением при планировании исследований, проведении теоретических расчетов и обработке экспериментальных результатов, хранении и представлении научной информации УМЕТЬ: применять стандартное программное обеспечение при решении химических задач ВЛАДЕТЬ: основами современных компьютерных технологий обработки результатов научных экспериментов
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 использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности 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
ОПК-4	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов 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; навыками участия в профессиональных дискуссиях
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
--	--

6. Содержание и структура практики:

№ п/п	Этапы практики виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	2	отметка в бланке индивидуального задания
1.1.	Общий инструктаж в институте нефти и газа (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	Основной этап	320	Отчет
2.1.	Инструктаж по технике безопасности Работа с патентными и литературными источниками по исследуемой теме для их использования при написании отчета по преддипломной и выпускной квалифицированной работе. Проведение научно-исследовательской работы, включающей теоретические, теоретико-экспериментальные и/или экспериментальные исследования. Обработка и анализ полученной из эксперимента информации. Составление отчета по преддипломной практике		
3.	Заключительный этап	2	Публичная защита результатов практики, проверка отчета по практике, зачет
3.1.	Защита отчета по практике.		
	ИТОГО	324	

7. Форма аттестации по итогам практики:

Формой аттестации по итогам практики является зачет с оценкой в конце 10 семестра.

Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все необходимые документы и пройти процедуру защиты.

Защита включает: предоставление отчета по практике, устный отчет - доклад по итогам прохождения практики, презентацию, ответы на вопросы присутствующих на защите.

Защита отчета у обучающихся очной формы обучения проходит в течение 2 дней после прохождения практики, в соответствии с графиком ее прохождения.

8. Форма отчетности

По итогам практики обучающиеся представляют руководителю практики комплект отчетной документации, включающий:

- отчет по практике;
- лист задания по практике.