

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Сургутский государственный университет»

Утверждаю:
Проректор по УМР
Е. В. Коновалова
2017г.



Институт естественных и технических наук

Кафедра химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ
ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Квалификация выпускника	<u>специалист</u>
Направление подготовки	<u>04.05.01</u> <u>Фундаментальная и прикладная химия</u>
Направленность (специализация)	<u>Аналитическая химия</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Кафедра-разработчик	<u>Кафедра химии</u>
Выпускающая кафедра	<u>Кафедра химии</u>

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1174 от 12.09.2016 г.

Автор программы:

Доцент, канд.хим.наук



Журавлева Л.А.

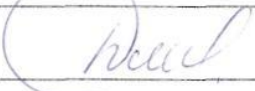
Рецензент программы:

Профессор, д-р хим.наук



Ботиров Э.Х.

Согласование рабочей программы

Подразделение (кафедра/библиотека)	Дата согласо- вания	Подпись начальника подразделения	Ф.И.О.
Кафедра химии	16.06.17		д.хим.н, профессор Э.Х. Ботиров
Отдел комплектования	19.06.17		И.И. Дмитриева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии ИЕТН

« 16 » 06 2017 года, протокол № 150

Заведующий кафедрой



профессор, д.хим.н. Э.Х. Ботиров

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института

естественных и технических наук « 19 » 06 2017 года, протокол № 43

Председатель УМС



доцент, к.хим.н. Л.А. Журавлева

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Руководитель практики



Н.С. Низамиева

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

_____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в _____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20 ____ г. № _____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

_____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в _____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20 ____ г. № _____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

_____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в _____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20 ____ г. № _____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности студентов направлена на получение студентами знаний об особенностях современной системы научно-исследовательской работы в вузе, приобретение навыков ее организации, изучение требований, предъявляемых к выполнению и оформлению научно-исследовательских работ (проектов).

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- изучение методов, приемов, технологий научно-исследовательской деятельности;
- приобретение первичного опыта научно-исследовательской работы;
- выработка у студентов навыков практического применения теоретических знаний, полученных в процессе освоения базовых дисциплин;
- профессиональная ориентация студентов;
- ведение и оформление документации по практике (дневника, отчета).

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Ученая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности входит в базовую часть программы и является обязательной для изучения. Программа курса составлена с учетом требований ФГОС. Дисциплина базируется на изученных курсах химии: «Неорганическая химия», «Общая химия», «Химия окружающей среды», входящих в модули химии, читаемых в 1 – 3 семестрах.

Рабочая программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является частью образовательной программы подготовки специалистов и позволяет студентам направления 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» приобрести знания об особенностях современной системы научно-исследовательской работы в вузе, приобретение навыков ее организации, изучение требований, предъявляемых к выполнению и оформлению научно-исследовательских работ (проектов) и диссертаций, является предшествующей дисциплине «Производственная практика и научно-исследовательская работа», «Органическая химия», «Производственная практика, технологическая», «Производственная практика, преддипломная».

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Базами прохождения ученой практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является кафедра химии. Дискретная ученая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности студентов осуществляется в 4 семестре, предусмотрено 108 часов 3 зачетных единицы по 54 часа в неделю.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является стационарно и включает работу в лабораториях кафедры химии, научной библиотеке университета, компьютерный поиск химической информации, составление отчета и компьютерной презентации.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для студентов специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» производится дискретно, индивидуально в виде самостоятельной работы в учебных лабораториях кафедры химии. Общее руководство практикой осуществляет кафедра химии. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности включает решение задач, в частности, ознакомление с практическими проблемами выбранной темы, сбор материала и составление библиографического списка по теме, подготовка доклада и др.

Руководство ученой практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности осуществляется преподавателями выпускающей кафедры химии ИЕТН. Для организации прохождения практики студенту выдается дневник с календарным планом ее прохождения и индивидуальным заданием на практику (приложение 1), в котором руководитель практики делает отметки о ходе прохождения практики.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

7.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики:

Компетенция ОК-6

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения		
Знает	Умеет	Владеет
- порядок организации, планирования, ведения эксперимента;	- использовать в процессе научной деятельности взаимосвязь дисциплин, необходимую для решения поставленных научных задач;	- умением взаимосвязи дисциплин в процессе научной деятельности, необходимой для решения поставленных научных задач;

Компетенция ОК-7

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		
Знает	Умеет	Владеет
- основные принципы и формы организации постановки научно-исследовательских задач;	- осуществлять методическую работу по организации эксперимента;	- методами исследования структуры и свойств материалов;

Компетенция ОПК-6

владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях		
Знает	Умеет	Владеет
- методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анали-	- привести в рабочее состояние прибор, устранить наиболее распространенные неисправности.	- методиками подготовки объектов к исследованию; - правилами использования приборов и лабораторного

за.		оборудования; - навыками эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами.
-----	--	--

Компетенция ОПК-8

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
Знает	Умеет	Владеет
- утилитаристский, индивидуалистический и морально-правовой подходы этики в химии, а также концепцию справедливости, систему ценностей, отношений, убеждений и манеры поведения, принятых в организационных культурах, теорию и классификацию конфликтов.	- определять смысл и значение осуществляемых процессов; - способствовать развитию полноценных партнерских отношений между членами рабочей группы.	- методами своевременной диагностики конфликтных ситуаций, демонстрировать социально ответственное поведение, активную жизненную позицию и широким спектром знаний, умений, навыков.

7.2 В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Знать	- порядок организации, планирования, ведения эксперимента; - основные принципы и формы организации постановки научно- исследовательских задач; - методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; - утилитаристский, индивидуалистический и морально-правовой подходы этики в химии, а также концепцию справедливости, систему ценностей, отношений, убеждений и манеры поведения, принятых в организационных культурах, теорию и классификацию конфликтов.
Уметь	- использовать в процессе научной деятельности взаимосвязь дисциплин, необходимую для решения поставленных научных задач; - осуществлять методическую работу по организации эксперимента; - привести в рабочее состояние прибор, устранить наиболее распространенные неисправности; - определять смысл и значение осуществляемых процессов; - способствовать развитию полноценных партнерских отношений между членами рабочей группы.
Владеть	- умением взаимосвязи дисциплин в процессе научной деятельности, необходимой для решения поставленных научных задач; - методами исследования структуры и свойств материалов; - методиками подготовки объектов к исследованию; - правилами использования приборов и лабораторного оборудования; - навыками эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами; - методами своевременной диагностики конфликтных ситуаций, демонст-

	рировать социально ответственное поведение, активную жизненную позицию и широким спектром знаний, умений, навыков.
--	--

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость ученой практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетенции (<i>шифр</i>)	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации*
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
1	Отбор, анализ литературы, патентный поиск	4	2	-	-	25	ОК-6 ОК-7 ОПК-6	Выдача индивидуальных заданий
2	Эксперимент и обсуждение результатов	4	2	-	-	25	ОК-6 ОК-7 ОПК-6 ОПК-8	Собеседование по теме
3	Написание и оформление отчета (работы)	4	2	-	-	25	ОК-6 ОК-7 ОПК-6 ОПК-8	Собеседование по теме
4	Отчет (допуск к защите) на кафедре	4	2	-	-	25	ОК-6 ОК-7 ОПК-6 ОПК-8	Собеседование по теме
Итого			8	-	-	100	Зачет	

*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

Завершающим этапом учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является оформление результатов, полученных во время прохождения практики в виде итогового отчета, оформление дневника о прохождении учебной практики. Руководитель ученой практики должен составить индивидуальный план прохождения практики.

Дневник должен содержать отметки о прибытии и убытии, в соответствии с планом должны быть зафиксированы все этапы проделанной работы. Отчет и дневник должны быть проверены и подписаны руководителем. В дневнике руководитель дает письменное заключение о знаниях, навыках и умениях, приобретенных студентами за время прохождения практики, о качестве и достаточности выполненного индивидуального задания, в соответствии с поставленными целями и задачами учебной практики.

На кафедру должны быть представлены следующие документы:

- Дневник практики;
- Отчет по практике.

При прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности студент должен систематически вести записи в дневнике по выполняемой работе, содержание и результаты проделанной работы, выписки из документов, учета и контроля и др. Дневник представляет каждый студент индивидуально, с подписью руководителя. По мере накопления мате-

риала студент обобщает его и составляет отчет по практике. В отчете студент отражает все полученные им во время прохождения практики сведения. Основная часть отчета должна содержать: формулировку задач, стоящих перед студентом, проходящим учебную практику; последовательность прохождения практики; краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления, включая индивидуальное задание. Отчет студента о учебной практике должен содержать анализ работы, осуществляемой на практике студентом.

Содержание отчета, как правило, является информационной базой для написания выпускной квалификационной работы. К отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения учебной практики.

В течение двух недель по окончании практики студент обязан сдать отчет на проверку руководителю практики, при необходимости доработать и защитить на кафедральной комиссии.

По окончании учебной практики предусмотрен зачет с оценкой, который принимается преподавателем-руководителем практики на основе отчетов, составленных студентом. При защите практики учитывается объем выполнения программы и заданий учебной практики, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Зачет по учебной практике приравнивается к зачету по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При этом студенты, не выполнившие программу учебной практики без уважительной причины или получившие оценку "незачет", могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

К защите не допускаются студенты если:

- отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямого списывания с отчетов других студентов;
- отчет не подписан руководителями;
- дневник не заполнен или небрежно заполнен.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап: Проведение текущего контроля успеваемости

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «аттестован»;
- «не аттестован»

Оценка	Критерий оценивания
Аттестован	Оценки «аттестован» заслуживает обучающийся, выполнивший верно, в полном объеме и в срок все задания текущего контроля, а именно, реферат, контрольные работы и принимавший активное участие в обсуждении тем, входящих в рабочую программу дисциплины.
Не аттестован	Оценки «не аттестован» заслуживает обучающийся, имеющий задолженности по тому или иному виду текущего контроля, а именно, реферат, контрольные работы или выполнивший с ошибками, не в полном объеме и не в срок, и не принимавший активного участия в обсуждении тем, входящих в рабочую программу дисциплины.

Этап: Проведение промежуточной аттестации

При наличии в учебном плане зачета по дисциплине

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

«зачтено»;

«не зачетно»

Дискриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- порядок организации, планирования, ведения эксперимента; - основные принципы и формы организации постановки научно-исследовательских задач; - методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; - утилитаристский, индивидуалистический и морально-правовой подходы этики в химии, а также концепцию справедливости, систему ценностей, отношений, убеждений и манеры поведения, принятых в организационных культурах, теорию и классификацию конфликтов.	Зачтено	Теоретическое освоение курса освоено, обучающийся дает правильный ответ на основные и дополнительные вопросы, но допускает несущественные ошибки при изложении материала, которые исправляет после наводящего вопроса; раскрывает состояние вопроса, его теоретические аспекты, но некоторые задания выполнены с ошибками.
		Не зачтено	Обучающийся обнаруживает незнание и непонимание большей, существенной части содержания изученного материала; необходимые практические навыки не сформированы.
Умеет	- использовать в процессе научной деятельности взаимосвязь дисциплин, необходимую для решения поставленных научных задач; - осуществлять методическую работу по организации эксперимента; - привести в рабочее состояние прибор, устранить наиболее распространенные неисправности; - определять смысл и значение осуществляемых процессов; - способствовать развитию полноценных партнерских отношений между членами рабочей группы.	Зачтено	Ответ достаточно полный и правильный на основе изученных материалов; последовательно и логически умеет использовать полученные теоретические и практические знания в организации научной деятельности, но при этом допущены две-три несущественные ошибки.
		Не зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено низким числом баллов, неудовлетворительно (не зачтено) близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

Владеет	- умением взаимосвязи дисциплин в процессе научной деятельности, необходимой для решения поставленных научных задач; - методами исследования структуры и свойств материалов; - методиками подготовки объектов к исследованию; - правилами использования приборов и лабораторного оборудования; - навыками эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами; - методами своевременной диагностики конфликтных ситуаций, демонстрировать социально ответственное поведение, активную жизненную позицию и широким спектром знаний, умений, навыков.	Зачтено	Обучающийся решает сложные, неординарные задачи, но допускает две-три несущественные ошибки. Владеет умением анализировать и выделять типичные ошибки, но в некоторых моментах допускает неточность.
		Не зачтено	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по учебной практике

Тема 1. Отбор, анализ литературы, патентный поиск

Задание 1.

Осуществить поиск (в т.ч. патентный), отбор и анализ литературы по теме научного исследования.

Шкала оценивания: 50% и более выполненного задания – зачтено, 49 и менее выполненного задания – не зачтено.

Вывод: Выполнение данного задания позволит обучающемуся овладеть следующими компетенциями: ОК-6: Владеет готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, ОК-7: Владеет готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; ОПК-6: Владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях.

Тема 2. Эксперимент и обсуждение результатов

Задание 2.

Выполнение химического эксперимента по теме научного исследования под руководством научного руководителя и его последующее поэтапное обсуждение с руководителем.

Шкала оценивания: 50% и более выполненного задания – зачтено, 49 и менее выполненного задания – не зачтено.

Вывод:

Выполнение данного задания позволит обучающемуся овладеть следующими компетенциями: ОК-6: Владеет готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, ОК-7: Владеет готовностью к саморазвитию, самореализа-

ции, использованию творческого потенциала; ОПК-6: Владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях ОПК-8: Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Тема 3. Написание и оформление отчета (работы)

Задание 3.

Написание и оформление отчета (работы), состоящего из введения (постановка проблемы, цели и задач исследования), литературного обзора по теме исследования, глав с результатами и их обсуждением, выводов и списка литературы.

Шкала оценивания: 50% и более выполненного задания – зачтено, 49 и менее выполненного задания – не зачтено.

Вывод:

ОК-6: Владеет готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, ОК-7: Владеет готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; ОПК-6: Владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях ОПК-8: Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Тема 4. Отчет на кафедре

Задание 4.

Подготовка к докладу на кафедре. Структура доклада: постановка проблемы (актуальность, новизна, практическая значимость темы), цели и задачи, используемые подходы (схемы и таблицы), обсуждение результатов (схемы, диаграммы, рисунки, таблицы), выводы.

Шкала оценивания: 50% и более выполненного задания – зачтено, 49 и менее выполненного задания – не зачтено.

Вывод: Выполнение данного задания позволит обучающемуся овладеть следующими компетенциями: ОК-6: Владеет готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, ОК-7: Владеет готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; ОПК-6: Владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях ОПК-8: Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Этап: проведение промежуточной аттестации по учебной практике

Задание для показателя оценивания дескриптора «Знает»	Вид задания	Уровень сложности
Выступление с докладом по теме исследования	- теоретический	A – репродуктивный

Задание для показателя оценивания дескриптора «Умеет»	Вид задания	Уровень сложности
Представление работы (отчета) руководителю и заведующему кафедрой.	- практический	B – конструктивный

Задание для показателя оценивания дескриптора «Владеет»	Вид задания	Уровень сложности
---	-------------	-------------------

Ответы на вопросы после выступления с докладом.	- практический	С - творческий
---	----------------	----------------

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов учебной практики, характеризующих этапы формирования компетенций

Этап: проведение текущего контроля успеваемости по учебной практике

Каждое задание для контроля текущей успеваемости оценивается в баллах:

№ задания	Пример задания	ЗУН	Количество баллов
1.	Термостойкие эмульгаторы на основе инвертных эмульсий (литературный обзор по теме исследования).	Знает	4
2.	Получение эмульгатора путем синтеза ПАВ на основе ненасыщенной жирной кислоты и триэтаноламина, подбор компонентного состава эмульсии (эксперимент и обсуждение).	Умеет	3
3.	Формулировка выводов по результатам исследования	Владеет	3

Таблица перевода баллов в результат оценивания (аттестован/не аттестован)

ЗУН	Количество баллов	Результат
Знает	< 1.0	Не аттестован
	1.0 и более	Аттестован
Умеет	< 2.5	Не аттестован
	2.5 и более	Аттестован
Владеет	< 1.5	Не аттестован
	1.5 и более	Аттестован
ИТОГО	< 5.0	Не аттестован
	5.0 и более	Аттестован

Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Каждое задание к зачету для контроля промежуточной аттестации оценивается в баллах:

№ задания	Пример задания	ЗУН	Количество баллов
1.	Доклад на защиту отчета по НИР	Знает	
2.	Ответы на вопросы по докладу	Умеет	
3.	Оформление отчета по результатам НИР	Владеет	

Таблица перевода баллов в результат оценивания (зачтено/не зачтено)

ЗУН	Количество баллов	Результат
Знает	< 1.0	Не зачтено
	1.0 и более	Зачтено

Умеет	< 2.5	Не зачтено
	2.5 и более	Зачтено
Владеет	< 1.5	Не зачтено
	1.5 и более	Зачтено
ИТОГО	< 5.0	Не зачтено
	5.0 и более	Зачтено

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

11.1 Рекомендуемая литература				
11.1.1 Основная литература*				
№ п/п	Авторы, со- ставители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Б.Р. Мандель	Самостоятельная работа студентов: долгий путь к научному исследованию?	М. : Вузовский учебник, 2015	ЭБС Znanium <URL:http://znanium.com/go.php?id=503839>.
2.	С.Г. Щукин и др.	Основы научных исследований и патентование	Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013	ЭБС Znanium http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943
3.	М. Отто	Современные методы аналитической химии	М. : Техносфера, 2006	13
4.	Б.И. Герасимов	Основы научных исследований	М. : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	ЭБС Znanium <URL:http://znanium.com/go.php?id=390595>.
11.1.2 Дополнительная литература*				
№ п/п	Авторы, со- ставители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	И.Н. Кузнецов	Диссертационные работы : методика подготовки и оформления	М. : Дашков и К, 2006	ЭБС Znanium ISBN 5-94798-528-X : 185,88
2.	Под ред. М.Ю. Барышниковой	Организация и управление научными исследованиями в малых коллективах	М. : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М" : Национальный Фонд подготовки кадров (НФПК), 2013	ЭБС Znanium <URL:http://znanium.com/go.php?id=449350>.
3.	Г. Кристиан	Аналитическая химия: в 2 т.	М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009	10
4.	Ред. Р. Кельнер [и др.]	Аналитическая химия = Analytical Chemistry : проблемы и подходы : в 2 т.	М. : Мир : АСТ, 2004	2
5.	И.Н. Кузнецов	Рефераты, курсовые и дипломные работы [Текст] :	М. : Издательско-торговая корпо-	5 ЭБС

		методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие	рация "Дашков и К°", 2013	Znanium ISBN 978-5-394-01694-3
6.	[В.А.Зорин и др.]	Методические рекомендации по подготовке магистерской диссертации	М.: МАДИ, 2013.	ЭБС Znanium ISBN 978-5-361-00098-2.

11.1.3 Методические разработки

	Авторы, со- ставители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
	Кузин, Дмитрий Александрович	Производственная практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов.	— Сургут, 2014	URL: http://lib.surgu.ru/fulltext/umm/1712_Kuzin_D_A_Proizvodstvennaya_praktika .

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.	Аналитическая химия в России:http://www.rusanalytchem.org/;
2.	Портал химиков-аналитиков: аналитическая химия и метрология: http://www.anchem.ru/;
3.	Портал фундаментального химического образования России:http://www.chem.msu.ru/
4.	Электронная библиотека диссертаций: http://diss.rsl.ru/
5.	Издания по естественным и техническим наукам:http://www.ebiblioteka.ru/

11.3 Перечень программного обеспечения

1	Программы, обеспечивающие доступ к сети Интернет (например «Google chrom»)
2	Программы для демонстрации презентаций (например «Microsoft Power Point»)

11.4 Перечень информационных справочных систем

[Scopus http://www.scopus.com/](http://www.scopus.com/), [Royal Society of Chemistry \(RSC\) http://pubs.rsc.org/](http://pubs.rsc.org/), [Электронные журналы Cambridge University Press http://journals.cambridge.org](http://journals.cambridge.org), [Электронные журналы American Chemical Society http://www.acsami.org](http://www.acsami.org), [Web of Science http://webofknowledge.com](http://webofknowledge.com)

**Список основной литературы не должен превышать 5-6 наименований и быть не старше 10 лет, дополнительной – 10-15.*

11.5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Помещения кафедры для проведения занятий укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам.

Помещениях, оборудованы комплектом электропитания ЩЭ (220 В, 2 кВт) в комплекте с УЗО, горячим и холодным водоснабжением, канализацией, деревянными лабораторными столами на металлических ножках и такими же стульями на 16 рабочих мест, доской для написания мелом, вытяжными шкафами с принудительной вентиляцией, подводкой электроосвещения, электропитания, воды и канализации, вакуумным насосом с системой очистки, столом и стулом для преподавателя, дополнительными столами для хранения сумок, лабораторными шкафами для хранения реактивов, посуды, электронными таблицами элементов и растворимости солей, набором плакатов, средствами пожаротушения и первой помощи, переносным мультимедийным проектором, сушильным шкафом ПЭ-610, электронными весами ВЛЭ-250 (4), электронными аналитическими весами ACCULAB LA-110 (1), муфельной печью МИМП-3П, плитками электрическими с закрытой спиралью (6), кондуктометрами АНИОН (4), газоанализаторами (2), дистиллятором ДЭ-10, аппаратом для получения воды ОСЧ «Водолей», фотоэлектроколориметром КФК-2 (4) и КФК-3 (4), портативным рефлектотометром-фотоколориметром «Унифот», Россия, «Марафон»; рефлектотометром "Экотест-2040", Россия (2); рН-метрами и иономерами (6), вольтамперометрическим анализатором АВС 1.1 «Вольта», поляриметром портативным П-161 М (1), магнитными мешалками (7), спектрофотометрами СФ-46 (2), спектрофо-

тометром регистрирующим СФ-2000, двухлучевым сканирующим спектрофотометром UV-1800, Шимадзу, Япония; ИК-Фурье спектрометром Spectrum 100, Perkin Elmer; газовым хроматографом с ПИД фирмы Хроматек-Кристалл 2000 М, прибором для ТСХ с облучателем хроматографическим - УФС 254/365 УСП-1М, ПОЖ-2, микродозаторами, набором лабораторной посуды: стаканы (10-500 мл), колбы конические (50-500 мл), колбы мерные (100- 1000 мл), цилиндры мерные (10-500), пипетки Мора, пипетки мерные, бюретки, капельницы, бюксы, чашки Петри, фарфоровые чашки и ступки с пестиком, промывалки, бутылки Вульфа, фарфоровые тигли, воронки стеклянные (d 50-150 мл), воронки делительные (100-2000 мл), эксикаторы в достаточном количестве, часовые стекла d 30, 50, 100 мм.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

Утвержден на заседании кафедры
_____ химии ИЕТН
_____ протокол заседания № ____
от «__» _____ 201__ г.
Зав. кафедрой _____

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ
ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Студента _____
Ф.И.О.

Руководитель практики _____
Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

№ п\п	Планируемые формы работы	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы

Студент _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ /Ф.И.О.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

ОТЧЕТ

**О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ
ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Студент _____

Ф.И.О.

Руководитель практики _____

Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

№ п/п	Виды деятельности студента (в соответствии с индивидуальным планом)	Конкретный результат (выводы)	Отметка о выполнении задания (краткая ха- рактеристика) / Подпись руководи- теля практики

Отчет заслушан на заседании кафедры _____ протокол № _____

от «__» _____ 201_ г.

Студент _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ / Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____ / Ф.И.О.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

**ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ
ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Студент _____

Ф.И.О.

Руководитель практики _____

Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 201_ г. по «__» _____ 201_ г.

Записи магистранта по практике

Дата	Содержание проведенных работ	Оценка руководителя

Студент

_____ / Ф.И.О.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

_____/Ф.И.О.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

_____/ Ф.И.О

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа -Югры
«Сургутский государственный университет»



Институт естественных и технических наук

Кафедра химии

Рабочая программа

Производственная практика, технологическая

Квалификация выпускника	специалист
Направление подготовки	04.05.01.
	ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ
Направленность (специализация)	Аналитическая химия
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	химии
Выпускающая кафедра	химии

Сургут, 2017 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (квалификация специалист), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2016 г. № 1174

Автор программы:

к.х.н., доцент Л.А. Журавлева

Рецензент программы:

д.х.н., профессор Э.Х. Ботиров

Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра химии	16.06.17	Э.Х. Ботиров
Отдел комплектования	19.06.17	И.И. Дмитриева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии « 16 » 06 2017 года, протокол № 150

Заведующий кафедрой

д.х.н., профессор Э.Х. Ботиров

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института естественных и технических наук « 19 » 06 2017 года, протокол № 43

Председатель УМС ИЕиТН

к.х.н., доцент Л.А. Журавлева

Руководитель практики

А.С. Кузнецова

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

_____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 20____ – 20____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20 ____ г. № _____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

_____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 20____ – 20____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20 ____ г. № _____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

_____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 20____ – 20____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20 ____ г. № _____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ

Целями практики являются:

- формирование и развитие профессиональных знаний, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки на основе приобретения практического опыта;
- закрепления полученных знаний, компетенций и навыков научно-практической деятельности, а также сбора, анализа и обобщения фактического материала;
- разработки оригинальных методических предложений и научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы;
- получения навыков самостоятельной научно-практической работы и непосредственного участия в научно-производственной работе коллективов организаций;
- ознакомление магистрантов с опытом текущего функционирования предприятия и проведением на его базе научно-исследовательской работы;
- изучение опыта применения и возможности интенсификации и оптимизации технологических процессов, а также современных технологий и оборудования с целью повышения качества продукции в реальных условиях;
- сбор, обработку, анализ и систематизацию информации для экспериментального апробирования в условиях конкретного предприятия.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ

Задачами практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- овладение учебными, специфическими, профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
- овладение основами профессии в операционной сфере: ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач;
- ознакомление с инновационной деятельностью предприятий и учреждений (баз практики);
- изучение разных направлений профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической;
- подбор материала для подготовки научных докладов, а также дальнейшего обоснованного выбора темы выпускной квалификационной работы;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации для экспериментального апробирования в условиях конкретного предприятия;
- формирование навыков использования передовых технологий и способов оптимизации технологических процессов;
- приобретение навыков самостоятельной исследовательской работы.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика, технологическая является частью ФГОС высшего образования и является составной частью учебного процесса подготовки специалистов по специальности 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия", входит в раздел Б2.П «Производственная практика» (Б2.П.1 базовая часть). Практика закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин: неорганическая химия, аналитическая химия, физическая химия, химическая технология, органическая химия, современная химия и химическая безопасность и др.

Знания и умения, приобретенные при прохождении производственной (технологической) практики, необходимы при дальнейшем прохождении преддипломной практики.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ

Производственная практика, технологическая проводится на промышленных предприятиях, в научно-исследовательских, проектных учреждениях и организациях, где интенсивно осуществляется разработка новых методов организации производства и управления, эффективно используется современное оборудование, оперативное внедряется прогрессивный производственный опыт, где достигнута тесная связь науки с производством.

Базами производственной практики, технологической студентов по специальности 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" являются предприятия и организации, независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности. Студенты проходят практику на промышленных предприятиях, научно-производственных центрах, проектных организациях, научно-исследовательских и проектных институтах химической и нефтедобывающих отраслей: ОАО «Сургутнефтегаз» Центральная базовая лаборатория, ООО «Газпромпереработка», Сургутский ЗСК, ОАО «Сургутнефтегаз», НГДУ «Быстринскнефть», ОАО «Сургутнефтегаз», Сургутский научно-исследовательский и проектный институт «СургутНИПИнефть», АУ ХМАО-Югры «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана», ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО», ОАО «Югансктранстеплосервис», Лянторское городское муниципальное унитарное предприятие «Управление тепловодоснабжения и водоотведения» и др.

Производственная практики, технологическая проводится на основе двухсторонних договоров о прохождении практики в форме практической деятельности на рабочих местах предприятия или организации.

Направления на практику выдаются студентам с учетом их пожеланий и рекомендации ответственного за прохождение практики. Изменение места прохождения практики производится в исключительных случаях.

Если студент намеревается проходить практику на индивидуальной основе, то за два месяца до начала прохождения практики он обязан предоставить письмо от организации с подтверждением обеспечения ему места для прохождения технологической практики и выполнения индивидуального задания, подать заявление на кафедру с указанием места, должности и наименования того предприятия или организации, где он намеревается проходить практику.

Производственная практики, технологическая продолжительностью 4 недель предусмотрена в 8 семестре 4 курса после окончания теоретического обучения и сдачи сессии.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ

Способы проведения производственной практики, технологической определяются программой практики. Проведение практики осуществляется в качестве стационарной или выездной практики.

Стационарная практика проводится в организациях, расположенных на территории города Сургута. Выездная практика проводится в организациях, расположенных вне города Сургута.

Организация проведения практики осуществляется дискретно:

по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик;

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика, технологическая студентов по специальности 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" проводится дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени. Практика проводится индивидуально в виде самостоятельной работы на промышленных предприятиях, в научно-исследовательских учреждениях и проектных организациях химической и нефтедобывающих отраслей и переработки энергоносителей. Общее руководство практикой осуществляет кафедра химии.

Производственная практика, технологическая проводится в форме практической деятельности на рабочих местах предприятий, в лабораториях и научно-исследовательских институтах. В период прохождения практики студент обязан изучить структуру предприятия, технологические схемы производства основных видов продукции, используемое технологическое оборудование, режимы и параметры осуществления технологических процессов, нормативно-техническую документацию, отечественный и зарубежный опыт в соответствующей сфере. Ознакомиться с особенностями работы производственного предприятия. Изучить схемы контроля производства, основную нормативно-техническую документацию, используемую при контроле качества продукции, возможность проведения научно-исследовательской работы на базе предприятия. Овладеть основными методами анализа и контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции, приобрести навыки отбора проб, работы с контрольно-измерительными приборами, специальным оборудованием, химической посудой, а также принять практическое участие в решении технологических задач.

Производственная практика, технологическая включает и решение задач научно-исследовательской работы первого года обучения, в частности, ознакомление с практическими проблемами выбранной темы исследования, сбор материала и составление библиографического списка по теме научного исследования, подготовка доклада по направлению исследования и др. В индивидуальном задании, научным руководителем студента определяется тематика, содержание и формы научно-исследовательской работы в ходе технологической практики.

Руководство производственной практикой, технологической от университета осуществляется преподавателями выпускающей кафедры химии, на месте проведения производственной

практики, технологической – ведущими специалистами предприятий или научными сотрудниками. Для организации прохождения производственной практики, технологической студенту выдается дневник с календарным планом ее прохождения и индивидуальным заданием на практику, в котором руководитель от организации делает отметки о ходе прохождения технологической практики (приложение 1).

Руководитель производственной практики, технологической от организации непосредственно организует ее прохождение в соответствии с календарным планом, предоставляет возможность использования студентами необходимых документов, литературы, организует консультации с привлечением опытных научных работников, создает условия для изучения студентами всех вопросов настоящей программы и выполнения индивидуальных заданий.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики, технологической

В результате прохождения производственной практики, технологической студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные компетенции:

Компетенция ОК:

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);

Компетенция ОПК:

- владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-8).

7.2. В результате обучения при прохождении производственной практики технологической обучающийся должен:

знать: методы организации и осуществления контроля производства, анализа сырья, продукта и отходов производства; современные экспериментальные методы исследования состава и свойств химических соединений; лабораторную базу для проведения исследований по тематике выпускной работы.

уметь: работать с научной литературой, проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научной и технической информации; проводить экспериментальные исследования по тематике научно-исследовательской работы.

владеть: методами химических расчетов и решения задач производственного содержания; методами анализа научно-технической информации.

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ

Общая трудоемкость производственной практики, технологической 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Компетенции (<i>шифры</i>)	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации*.
			Лек.	Практ.	Сам. раб.		
1	Подготовительный этап, включающий организационное собрание	8	2	-	-	ОК-6, ОК-7, ОПК-6, ОПК-8	Отметка в календарном плане
2	Прохождение производственной практики, в том числе: 2.1. Экскурсионное ознакомление со структурными подразделениями предприятия. Изучение технологических схем производства основных видов продукции на предприятии, используемого технологического оборудования, режимов и параметров осуществления технологических процессов. 2.2. Изучение научно-технической информации, нормативно-технических документов, отечественного и зарубежного опыта в сфере соответствующего производства. 2.3. Ознакомление с особенностями работы производственного предприятия. Изучение схемы контроля производства, основной нормативно-технической документации, проведения научно-исследовательской работы на базе предприятия. Овладение основными методами анализа и контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции, приобретение навыков отбора проб, работы с контрольно-измерительными приборами, специальным оборудованием, химической посудой. 2.4. Анализ и оценка применяемых способов производства основных	8	2		212	ОК-6, ОК-7, ОПК-6, ОПК-8	Собеседование. Отметка в дневнике по прохождению практики. Выборочное занесение в отчет методик (имеющих отношение к теме ВКР). Отражение в дневнике выполняемых функций. Занесение сделанных выводов

	видов продукции на предприятии, используемого технологического оборудования, режимов и параметров осуществления технологических процессов, используемых схем контроля производства. 2.4 Разработка рекомендаций по совершенствованию технологии производства на основе использования современных, инновационных приемов и способов переработки сырья и получения готовой продукции, по созданию систем управления качеством и безопасностью производимой продукции.						в отчет. Занесение в отчет.
3	Выполнение индивидуального задания	8	-		-	ОК-6, ОК-7, ОПК-6, ОПК-8	Занесение в отчет.
4	Подготовка отчета по практике	8	-		-	ОК-6, ОК-7, ОПК-6, ОПК-8	Отметка в календарном плане.
5	Защита практики у руководителя производственной практики от кафедры	8	-		-	ОК-6, ОК-7, ОПК-6, ОПК-8	Зачет с оценкой.
	Итого за семестр		4		212		216

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Дифференцированный зачет с оценкой

Завершающим этапом производственной практики технологической является оформление результатов, полученных за весь период практики, в виде итогового отчета и получение оценки и характеристики с места прохождения практики, а также оформление дневника о прохождении практики.

В дневнике по производственной практике технологической должны быть сделаны все необходимые отметки о прибытии и убытии, составлен индивидуальный план прохождения практики и зафиксированы все этапы проделанной работы. Отчет и дневник должны быть проверены и подписаны руководителем практики от организации. В дневнике руководитель дает письменное заключение о знаниях и навыках, приобретенных студентами за время прохождения практики, о качестве и достаточности выполненного индивидуального задания поставленным целям и оценивает их работу.

По возвращении с производственной практики, технологической студент представляет на кафедру:

1. Отчет по производственной практике, технологической (заверенный печатью предприятия) (приложение 2).
2. Дневник о выполнении работ на производственной практике, технологической, заверенный и подписанный руководителем практики от производства или главным специалистом предприятия (приложение 3).
3. Производственную характеристику, заверенную в установленном порядке.

При прохождении производственной практики, технологической студент должен систематически вести записи в дневнике по выполняемой работе, содержание и результаты наблюдений, выписки из документов, учета и контроля и др. Дневник представляет каждый студент ин-

дивидуально, с подписями руководителей. По мере накопления материала студент обобщает его и составляет отчет по практике. В отчете студент отражает все полученные им во время прохождения практики сведения. Основная часть отчета должна содержать: формулировку задач, стоящих перед студентом, проходящим производственную практику, технологическую; последовательность прохождения практики, характеристику представителя организации, предоставившей базу практики; краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления, включая индивидуальное задание. Отчет студента о производственной практике, технологической должен содержать критический анализ производства, описание наиболее интересных и прогрессивных технологических приемов, используемых на предприятии.

Содержание отчета, как правило, является информационной базой для написания выпускной квалификационной работы. К отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения производственной практики, технологической.

В течение двух недель по окончании практики студент обязан сдать отчет на проверку руководителю от кафедры, при необходимости доработать и защитить на кафедральной комиссии.

По окончании производственной практики, технологической предусмотрен зачёт с оценкой, который принимается преподавателем-руководителем практики на основе отчетов, составленных студентом. При защите практики учитывается объем выполнения программы и заданий производственной практики, технологической, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы, а также отзыв руководителя технологической практики от организации.

Зачет по производственной практике, технологической приравнивается к зачету по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При этом студенты, не выполнившие программу производственной практики, технологической без уважительной причины или не выполнили программу производственной практики, технологической, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

К защите не допускаются студенты если:

- отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямого списывания с отчетов других студентов, не подписан руководителями, не заверен предприятием;
- дневник не заполнен или небрежно заполнен.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)

При оценивании сформированности компетенций по производственной практике, технологической используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	Отлично
При ее защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснован-	50-74	Хорошо

ные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.		
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	Удовлетворительно
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<25	Неудовлетворительно

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по производственной (технологической) практике

1. Какова основная цель производственной практики, технологической и раскройте ее содержание?
2. Какие методики использовались при прохождении практики?
3. Перечислить задачи проводимой экспериментальной работы на практике.
4. Как осуществлялась статистическая обработка полученных результатов исследования?
5. Какие программы применялись при проведении научно-исследовательских разработок при прохождении производственной практики, технологической?
6. Какова эффективность проводимых исследований и какими критериями она оценивалась?
7. Какова научная гипотеза при решении теоретических проблем научно-исследовательской работы при прохождении производственной практики, технологической?
8. Какие решаются эколого-экономические проблемы при прохождении производственной практики, технологической?
9. Какие новые теоретические выкладки вами предложены в процессе прохождения практики?
10. Какие математические модели использовались при анализе экспериментальных данных на практике?
11. Какие приборы применялись для оценки полученных показателей при прохождении практики?
12. Как учитывались правила охраны труда и техники безопасности при проведении научных исследований во время производственной практики, технологической?
13. Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме на практике?

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Космин Владимир Витальевич	Основы научных исследований (общий курс) : Учебное пособие	— Москва ; Москва : Издательский Центр РИОР : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 227 с.	ЭБС Znanium: <URL: http://test.znanium.com/go.php?id=518301 >
2	Кузнецов Игорь Николаевич	Основы научных исследований	— Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. — 284 с.	ЭБС Znanium: URL: http://znanium.com/go.php?id=415064 >
3	Коротков, Эдуард Михайлович.	Менеджмент организации: итоговая аттестация студентов, преддипломная практика и дипломное проектирование : Учебное пособие	— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 336 с.,	ЭБС Znanium: http://znanium.com/go.php?id=405639
4	Сидняев Николай Иванович	Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие для студентов и аспирантов вузов	.— М. : Юрайт, 2011. — 399 с.	1

11.1.2 Дополнительная литература*

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	В.В. Кукушкина	Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие	- М.: ИНФРА-М, 2011. - 265 с.	ЭБС Znanium: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207592
2	С.А. Петрова, И.А. Ясинская.	Основы исследовательской деятельности: Учебное пособие	- М.: Форум, 2010. - 208 с.	ЭБС Znanium: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=187394
3	Кузнецов Игорь Николаевич	Интернет в учебной и научной работе [Текст] : практическое пособие	— М. : Дашков и К, 2005 .— 190 с.	2

11.1.3 Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
	Кузин, Дмитрий Александрович	Производственная практика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для студентов.	.— Сургут, 2014	URL: http://lib.surgu.ru/fulltext/um/1712_Кузин_Д_А_Производственная_практика >.

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

	http://elibrary.ru Научная электронная библиотека http://biblioclub.ru/ ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://archive.neicon.ru/xmlui/ Архив научных журналов http://diss.rsl.ru/ Электронная библиотека диссертаций РГБ http://e.lanbook.com/ Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система http://www.book.ru/ Электронная библиотека http://window.edu.ru/unilib/ Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://znanium.com/ Электронно-библиотечная система http://www.iprbookshop.ru/ Электронно-библиотечная система IPRbooks 13
--	--

11.3 Перечень программного обеспечения

--	--

11.4 Перечень информационных справочных систем

1.	Федеральный справочник «Образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html
2.	Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.school.edu.ru
3.	Российский портал открытого образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.openet.edu.ru
4.	Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.en.edu.ru Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.elibrary.ru
5.	Научно-методический журнал «Информатизация образования и науки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276
6.	Научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ «Высшее образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vovr.ru

11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении производственной практики, технологической

В процессе прохождения производственной практики, технологической студенты обеспечены необходимой учебно-методической документацией и материалами в достаточном количестве. Каждый студент обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Студентам при прохождении практики обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным, учебно-методическим и справочные и зарубежные журналы.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение производственной практики, технологической в полном объеме.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

Утвержден на заседании кафедры

протокол заседания № ____

от «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Студента _____
Ф.И.О.

Руководитель практики
ки _____
Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики
ки _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 201__ г.

№ п\п	Планируемые формы работы	Количество часов	Календарные сроки проведения плани- руемой работы

Студент _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ /Ф.И.О.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

**ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ,
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ**

Студент _____

Ф.И.О.

Руководитель практики

Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№ п/п	Виды деятельности студента (в соответствии с индивидуаль- ным планом)	Конкретный резуль- тат (выводы)	Отметка о выполнении (краткая характери- стика) / Подпись руководителя практики

Отчет заслушан на заседании кафедры _____ протокол № _____

от «__» _____ 20__ г.

Студент _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ / Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____ / Ф.И.О.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

ДНЕВНИК

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ

Студент _____

Ф.И.О.

Руководитель практики _____

Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Записи магистранта по практике

Дата	Содержание проведенных работ	Оценка руководителя

Студент _____ / Ф.И.О.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**Заключение заседания кафедры _____ от _____ № протокола _____
о результатах прохождения практики.**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

_____/ Ф.И.О

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
«Сургутский государственный университет»

Утверждаю:
Проректор по УМР
Е. В. Коновалова
«24» 06 2017 г.



Институт естественных и технических наук

Кафедра химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственная практика, научно-исследовательская работа

Квалификация выпускника	специалист <i>бакалавр, магистр, специалист</i>
Направление подготовки	04.05.01. <i>шифр</i> ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ <i>наименование</i>
Направленность (профиль)	Аналитическая химия <i>наименование</i>
Форма обучения	очная <i>очная, заочная, очно-заочная</i>
Кафедра-разработчик	химии <i>наименование</i>
Выпускающая кафедра	химии <i>наименование</i>

Сургут, 2017 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:
Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (квалификация специалист), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2016 г. № 1174

Автор программы:



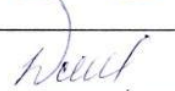
к.хим.н., доцент Л.А. Журавлева

Рецензент программы:



д.хим.н., профессор Э.Х. Ботиров

Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра / библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра химии	16.06.17	Э.Х. Ботиров 
Отдел комплектования	19.06.17	И.И. Дмитриева 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии « 16 » 06 2017 г.

протокол № 150

Заведующий кафедрой



д.хим.н., профессор Э.Х. Ботиров

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета
института естественных и технических наук « 19 » 06 2017 года, протокол
№ 43

Председатель УМС ИЕиТН



к.хим.н., доцент Л.А.Журавлева

Руководитель практики  А.С. Нигматовна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 20 ____ – 20 ____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от ____ 20 ____ г. № ____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 20 ____ – 20 ____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от ____ 20 ____ г. № ____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 20 ____ – 20 ____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от ____ 20 ____ г. № ____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Производственная практика, научно-исследовательская работа направлена на закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков, умений и профессиональных компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности, усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований, формирование у обучающихся способности работать самостоятельно и в составе команды, готовности к сотрудничеству, принятию решений.

Целями производственной практики, научно-исследовательской работы являются:

- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- активное использование основ теории фундаментальных разделов химии в самостоятельной исследовательской работе;
- закрепление навыков проведения химического эксперимента, использования основных синтетических и аналитических методов получения и исследования химических веществ и реакций;
- закрепление полученных ранее и приобретение новых навыков работы на современной научной аппаратуре при проведении научных исследований;
- закрепление знаний современных компьютерных технологий, применяемых при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований;
- приобретение умения: делать заключения на основе анализа и сопоставления всей совокупности имеющихся данных; адаптировать и применять общие методы к решению нестандартных типов задач.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Задачами производственной практики, научно-исследовательской работы являются:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний для решения конкретных научно-исследовательских задач в области специализации;
- овладение методиками проведения современного научного исследования в области специализации, в том числе с привлечением аппарата имитационного моделирования;
- приобретение опыта работы на серийной аппаратуре, умений и навыков работы на современном научном оборудовании, навыков обращения с современными научными приборами и исследовательскими установками для самостоятельного проведения экспериментальных исследований;
- приобретения умений и навыков: обработки и представления (в виде докладов, отчетов, научных публикаций и т.д.) экспериментальных результатов с использованием современной вычислительной техники;

- целенаправленного поиска и сбора литературы, умения анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по заданной теме.
- приобретение опыта по организации своего труда на научной основе, самостоятельной оценки результатов собственной деятельности и представления результатов исследований в виде доклада-презентации.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика, научно-исследовательская работа является частью ФГОС высшего образования и является составной частью учебного процесса подготовки специалистов по специальности 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия", входит в Блок Б2 «Практики», раздел Б2. П.1 «Производственная практика, научно-исследовательская работа» (базовая часть).

Производственная практика, научно-исследовательская работа представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В процессе прохождения практики студенты должны сформировать готовность принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях, потребность к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере.

Производственная практика, научно-исследовательская работа закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин (неорганическая химия, аналитическая химия, физическая химия, химическая технология, органическая химия, современная химия и химическая безопасность и др.). Для успешного прохождения практики также необходимы знания и навыки учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Студент должен также иметь практические навыки использования специальной научной и справочной литературы, иметь представление о компьютерной обработке результатов химических экспериментов.

Знания и умения, приобретенные при прохождении практики, необходимы при дальнейшем прохождении преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Базами прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы являются кафедра химии, лаборатория химии нефти, лаборатории НИИ экологии Севера СурГУ.

Производственная практика, научно-исследовательская работа предусмотрена в 6-м, 8-м и 9-м семестрах.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Производственная практика, научно-исследовательская работа является стационарной и включает работу в лабораториях кафедры химии, лаборатории химии нефти, лабораторий научно-исследовательского института экологии Севера, научной библиотеке университета, компьютерный поиск химической информации, составление отчета и компьютерной презентации, а также публичного отчета на заседании кафедры.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Производственная практика, научно-исследовательская работа студентов по специальности 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" проводится дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени. Производственная практика, научно-исследовательская работа проводится индивидуально в виде самостоятельной работы в научных лабораториях. Общее руководство практикой осуществляет кафедра химии. Производственная практика, научно-исследовательская работа включает решение задач научно-исследовательской работы, в частности, ознакомление с практическими проблемами выбранной темы исследования, сбор материала и составление библиографического списка по теме научного исследования, подготовка доклада по направлению исследования и др. В индивидуальном задании, научным руководителем студента определяется тематика, содержание и формы научно-исследовательской работы в ходе практики.

Руководство практикой от университета осуществляется преподавателями выпускающей кафедры химии. Для организации прохождения практики студенту выдается дневник с календарным планом ее прохождения и индивидуальным заданием на практику (приложение 1), в котором руководитель практики делает отметки о ходе прохождения практики.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции:

- способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1);
- владением навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);
- способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций (ПК-5).

- владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации (ПК-6);
- готовность представлять полученные результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефератов и статей в периодической научной печати) (ПК-7).

7.2. В результате обучения при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы обучающийся должен:

знать:

- методику организации и проведения научной работы и решения практических задач;
- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;
- общенаучные и химические методы исследования: анализ и синтез, классификация, моделирование, наблюдение, эксперимент и др.;
- методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа;
- теоретические основы выбранных для научного исследования методов анализа;
- принцип работы и сущность явлений, положенных в основу работы современной аппаратуры.

уметь:

- самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач;
- установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований;
- использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации;
- применять естественнонаучные знания в научной и профессиональной деятельности;
- систематизировать и анализировать полученные в исследованиях результаты для подготовки научного доклада или публикации;
- реализовать возможности выбранных для научного исследования методов.

владеть:

- методами математической обработки результатов химического анализа для выявления и оценки погрешностей;
- навыками свободной эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами;
- навыками проведения исследования, проектирования и испытания новых технологий в области специализации;
- навыками ораторского мастерства и компьютерными технологиями для участия в научных дискуссиях и подготовки отчетов, стендовых докладов и других научных публикаций;
- навыками эксплуатации приборов для различных методов анализа.

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость практики 15 зачетных единиц, 540 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, вклю- чая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетен- ции (<i>шифр</i>)	Формы текущего контроля успе- ваемости. Форма промежу- точной аттеста- ции*
			Лек.	Практ.	Лаб. раб.	Сам. раб.		
1	Подготовительный этап: ознакомительная лекция; инструктаж по технике безопасности.	6				54	ПК-1, ПК-2	Устный опрос
2	Поиск химической инфор- мации, приемы работы с научной и справочной лите- ратурой, формирование на- учной картотеки.	6				54	ПК-1, ПК-6	Устный опрос
3	Сбор литературы и подго- товка обзора по заданной руководителем тематике (работа в библиотеке и ком- пьютерном классе)	8				20	ПК-1, ПК-6	Обзор литерату- ры в электронном и печатном виде
4	Экспериментальный (на- учно-исследователь- ский) этап: организация рабочего места, оформление лабора- торного журнала.	8,9				20 20	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Записи в лабора- торном журнале
5	Проведение экспериментов.	8,9				32 300	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Записи в лабора- торном журнале
6	Подготовка доклада и напи- сание тезисов для участия в конференциях.	9				40	ПК-5, ПК-6	Доклад на конфе- ренции
7	Заключительный этап: обработка и анализ полу- ченной информации подго- товка отчета по практике в виде доклада-презентации.	9				20	ПК-5, ПК-6	Оформленный отчет и доклад на заседании кафед- ры
Итого			-		-	540		Зачеты на 6,8,9 семестрах

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

«Зачтено» / «Не зачтено»

Завершающим этапом производственной практики, научно-исследовательской ра-
боты является оформление результатов, полученных за весь период практики, в виде ито-
гового отчета и получение оценки и характеристики руководителя практики, а также
оформление дневника о прохождении практики.

В дневнике по практике должны быть сделаны все необходимые отметки о выполнении эксперимен-
тов. В дневнике руководитель дает письменное заключение о знаниях и навыках, приобретенных
студентами за время прохождения практики, о качестве и достаточности выполненного
индивидуального задания поставленным целям и оценивает их работу.

По окончании практики студент представляет на кафедру:

Отчет по практике (приложение 2).

Дневник о выполнении работ на практике, заверенный и подписанный руководителем практики (приложение 3).

При прохождении практики студент должен систематически вести записи в дневнике по выполняемой работе, содержание и результаты наблюдений, учета и контроля и др. Дневник представляет каждый студент индивидуально, с подписями руководителей. По мере накопления материала студент обобщает его и составляет отчет по практике. В отчете студент отражает все полученные им во время прохождения практики сведения. Основная часть отчета должна содержать: формулировку задач, стоящих перед студентом, проходящим производственной практики, научно-исследовательской работы; последовательность прохождения практики, краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления, включая индивидуальное задание. К отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения практики.

В течении недели по окончании практики студент обязан сдать отчет на проверку руководителю от кафедры, при необходимости доработать и защитить на кафедральной комиссии.

По окончании практики предусмотрен зачет с оценкой, который принимается преподавателем-руководителем практики на основе отчетов, составленных студентом. При защите практики учитывается объем выполнения программы и заданий практики, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Зачет по практике приравнивается к зачету по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При этом студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие оценку "не зачтено", могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

К защите не допускаются студенты если:

- отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямого списывания с отчетов других студентов, не подписан руководителем.
- дневник не заполнен или небрежно заполнен.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачетно»

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	-методику организации и проведения научной работы и решения практических задач; -основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;	Зачтено	Знает методику организации и проведения научной работы и решения практических задач; основы современных технологий сбора, обработки и представления информа-

	-общенаучные и химические методы исследования: анализ и синтез, классификация, моделирование, наблюдение, эксперимент и др.; -методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; -теоретические основы выбранных для научного исследования методов анализа; -принцип работы и сущность явлений, положенных в основу работы современной аппаратуры.		ции; методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; теоретические основы выбранных для научного исследования методов анализа; принцип работы и сущность явлений, положенных в основу работы современной аппаратуры.
		Не зачтено	Не знает методику организации и проведения научной работы и решения практических задач; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; теоретические основы выбранных для научного исследования методов анализа; принцип работы и сущность явлений, положенных в основу работы современной аппаратуры.
Умеет	-самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач; -установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований; -использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; -применять естественно-научные знания в научной и профессиональной деятельности; -систематизировать и анализировать полученные в исследованиях результаты для подготовки научного доклада или публикации; -реализовать возможности выбранных для научного исследования методов.	Зачтено	Умеет самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; систематизировать и анализировать полученные в исследованиях результаты для подготовки научного доклада или публикации; реализовать возможности выбранных для научного исследования методов.
		Не зачтено	Не умеет самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; систематизировать и анализировать полученные в

			исследованиях результаты для подготовки научного доклада или публикации; реализовать возможности выбранных для научного исследования методов.
Владеет	-методами математической обработки результатов химического анализа для выявления и оценки погрешностей; -навыками свободной эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами; -навыками проведения исследования, проектирования и испытания новых технологий в области специализации; -навыками ораторского мастерства и компьютерными технологиями для участия в научных дискуссиях и подготовки отчетов, стендовых докладов и других научных публикаций; -навыками эксплуатации приборов для различных методов анализа.	Зачтено	Владеет методами математической обработки результатов химического анализа для выявления и оценки погрешностей; навыками свободной эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами; навыками проведения исследования, проектирования и испытания новых технологий в области специализации; навыками эксплуатации приборов для различных методов анализа.
		Не зачтено	Плохо владеет методами математической обработки результатов химического анализа для выявления и оценки погрешностей; навыками свободной эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами; навыками проведения исследования, проектирования и испытания новых технологий в области специализации; навыками эксплуатации приборов для различных методов анализа.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	В.В. Космин	Основы научных исследований (общий курс) : Учебное пособие	-М. : Издательский Центр РИОР : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 227 с.	ЭБС Znanium: <URL: http://test.znanium.com/go.php?id=518301 >
2.	Б.Р. Мандель	Самостоятельная работа студентов: долгий путь к научному исследованию?	М. : Вузовский учебник, 2015	ЭБС Znanium <URL: http://znanium.com/go.php?id=503839 >.
3.	С. Г. Щукин и др.	Основы научных исследований и патентование	Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013	ЭБС Znanium http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943
4.	И.Н. Кузнецов	Основы научных исследований	-М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. — 284 с.	ЭБС Znanium: URL: http://znanium.com/go.php?id=415064 >
5	Н.И. Сидняев	Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие для студентов и аспирантов вузов	.-М. : Юрайт, 2011. -399 с.	1

11.1.2 Дополнительная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Б.И. Герасимов	Основы научных исследований	М.:Изд-во "ФОРУМ" :ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	ЭБС Znanium <URL: http://znanium.com/go.php?id=390595 >.
2.	В.В. Кукушкина	Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие	-М.: ИНФРА-М, 2011. - 265 с.	ЭБС Znanium: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207592
3.	С.А. Петрова, И.А. Ясинская.	Основы исследовательской деятельности: Учебное пособие	- М.: Форум, 2010. - 208 с.	ЭБС Znanium: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=187394
4.	И. Н. Кузнецов	Рефераты, курсовые и дипломные работы [Текст] : методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие	М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2013	ЭБС Znanium ISBN 978-5-394-01694-3
5.	Э.М. Коротков,	Менеджмент организации: итоговая аттестация студентов, преддипломная практика и дипломное проектирование : Учебное пособие	-М. : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .- 336 с.	ЭБС Znanium: http://znanium.com/go.php?id=405639

6.	И.Н. Кузнецов	Интернет в учебной и научной работе [Текст] : практическое пособие	-М. : Дашков и К, 2005 .-190 с.	2
----	-------------------------------	--	---------------------------------	---

11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.	Аналитическая химия в России: http://www.rusanalytchem.org/;
2.	Портал химиков-аналитиков: аналитическая химия и метрология: http://www.anchem.ru/;
3.	Портал фундаментального химического образования России: http://www.chem.msu.ru/
4.	Электронная библиотека диссертаций: http://diss.rsl.ru/
5.	Издания по естественным и техническим наукам: http://www.ebiblioteka.ru/

11.3 Перечень программного обеспечения

--	--

11.4 Перечень информационных справочных систем

Scopus http://www.scopus.com/ , Royal Society of Chemistry (RSC) http://pubs.rsc.org/ , Электронные журналы Cambridge University Press http://journals.cambridge.org , Электронные журналы American Chemical Society http://www.acsami.org , Web of Science http://webofknowledge.com

11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы.

В процессе прохождения практики студенты обеспечены необходимой учебно-методической документацией и материалами в достаточном количестве. Каждый студент обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Студентам при прохождении практики обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным, учебно-методическим и справочным источникам. Библиотечные фонды включают в себя ведущие отечественные и зарубежные журналы. Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение производственной практики, научно-исследовательской работы в полном объеме.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

Утвержден на заседании кафедры

протокол заседания № ____

от «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ**

Студента _____
Ф.И.О.

Руководитель практики _____
Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№ п/п	Планируемые формы работы	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы

Студент _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ /Ф.И.О.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

**ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Студент _____

Ф.И.О.

Руководитель практики _____

Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№ п\п	Виды деятельности студента (в соответствии с индивидуаль- ным планом)	Конкретный результат (выводы)	Отметка о выполне- нии (краткая харак- теристика) / Подпись руководи- теля практики

Отчет заслушан на заседании кафедры _____ протокол № _____

от «__» _____ 20__ г.

Студент _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ / Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____ / Ф.И.О.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

**ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ**

Студент _____

Ф.И.О.

Руководитель практики _____

Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Записи студента по практике

Дата	Содержание проведенных работ	Оценка руководителя

Студент _____ / Ф.И.О.

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа -Югры
«Сургутский государственный университет»



Институт естественных и технических наук

Кафедра химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственная практика, преддипломная

Квалификация выпускника	специалист <i>бакалавр, магистр, специалист</i>
Направление подготовки	04.05.01. <i>цифр</i> ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ <i>наименование</i>
Направленность (профиль)	Аналитическая химия <i>наименование</i>
Форма обучения	очная <i>очная, заочная, очно-заочная</i>
Кафедра-разработчик	ХИМИИ <i>наименование</i>
Выпускающая кафедра	ХИМИИ <i>наименование</i>

Сургут, 2017 г.

Рабочая программа составлена в соответствии требованиями с:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (квалификация специалист), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2016 г. № 1174

Автор программы:

к.хим.н., доцент Л.А. Журавлева

Рецензент программы:

д.хим.н., профессор Э.Х. Ботиров

Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра химии	16.06.17	Э.Х. Ботиров
Отдел комплектования	19.06.17	И.И. Дмитриева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии «16» 06 2017 г.

протокол № 150

Заведующий кафедрой

д.хим.н., профессор Э.Х. Ботиров

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института естественных и технических наук «19» 06 2017 года, протокол № 43

Председатель УМС ИЕиТН

к.хим.н., доцент Л.А. Журавлева

Руководитель практики А.С. Низамов

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 20____ – 20____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20 ____ г. № _____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 20____ – 20____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20 ____ г. № _____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю: Председатель УМС _____

Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
Исполнения в 20____ – 20____ учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 20 ____ г. № _____

Зав. кафедрой _____
Ученая степень, должность или ученое звание, Ф.И.О.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Преддипломная практика направлена на выполнение выпускной квалификационной работы. Поэтому целью преддипломной практики является подготовка обзора литературы по теме исследования, выполнение законченного научного исследования и оформление самой выпускной работы.

Целями преддипломной практики являются:

- активное использование основ теории фундаментальных разделов химии в самостоятельной исследовательской работе;
- закрепление навыков проведения химического эксперимента, использования основных синтетических и аналитических методов получения и исследования химических веществ и реакций;
- отработка навыков безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков;
- закрепление полученных ранее и приобретение новых навыков работы на современной научной аппаратуре при проведении научных исследований;
- закрепление знаний современных компьютерных технологий, применяемых при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований;
- закрепление навыков работы с научной литературой с целью выбора направления и методов;
- приобретение опыта по организации своего труда на научной основе, самостоятельной оценки результатов собственной деятельности и представления результатов исследований в виде доклада-презентации.

5. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний по специальности и применение этих знаний для решения конкретных научно-исследовательских задач в области специализации;
- овладение методиками проведения современного научного исследования в области специализации, в том числе с привлечением аппарата имитационного моделирования;
- приобретение опыта работы на серийной аппаратуре, умений и навыков работы на современном научном оборудовании, навыков обращения с современными научными приборами и исследовательскими установками для самостоятельного проведения экспериментальных исследований;
- приобретения умений и навыков: обработки и представления (в виде докладов, отчетов, научных публикаций и т.д.) экспериментальных результатов с использованием современной вычислительной техники;
- оформления экспериментальных результатов, согласно действующей системы стандартов;
- целенаправленного поиска и сбора литературы по теме дипломной работы, умения анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования по заданной теме.

6. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика, преддипломная является частью ФГОС высшего образования и является составной частью учебного процесса подготовки специалистов по специальности 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия", входит в Блок Б2 «Практики», раздел Б2. П.3 «Преддипломная практика» (вариативная часть).

Преддипломная практика – один из основных элементов обучения, завершающих процесс получения высшего образования. К моменту ее проведения студент должен получить необходимую теоретическую подготовку по всем фундаментальным разделам химии. Преддипломная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин (неорганическая химия, аналитическая химия, физическая химия, химическая технология, органическая химия, современная химия и химическая безопасность и др.). Для успешного прохождения преддипломной практики также необходимы знания и навыки учебной, производственной (технологической) практик и научно-исследовательской работы в семестрах. Студент должен также иметь практические навыки использования специальной научной и справочной литературы, иметь представление о компьютерной обработке результатов химических экспериментов.

Знания и умения, приобретенные при прохождении преддипломной практики, необходимы при дальнейшем прохождении государственной итоговой аттестации.

7. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Базами прохождения производственной практики, преддипломной являются кафедра химии, лаборатория химии нефти, лаборатории НИИ экологии Севера СурГУ.

Преддипломная практика продолжительностью 14 недель предусмотрена в (А) 10-м семестре 5 курса после окончания теоретического обучения и сдачи экзаменов.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика, преддипломная является стационарной и включает работу в лабораториях кафедры химии, лаборатории химии нефти, лабораторий научно-исследовательского института экологии Севера, научной библиотеке университета, компьютерный поиск химической информации, составление отчета и компьютерной презентации, а также публичного отчета на заседании кафедры.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Производственная практика, преддипломная студентов по специальности 04.05.01 "Фундаментальная и прикладная химия" проводится дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени. Производственная практика, преддипломная проводится индивидуально в виде самостоятельной работы в научных лабораториях. Общее руководство практикой осуществляет кафедра химии. Производственная практика, преддипломная включает решение задач научно-

исследовательской работы, в частности, ознакомление с практическими проблемами выбранной темы исследования, сбор материала и составление библиографического списка по теме научного исследования, подготовка доклада по направлению исследования и др. В индивидуальном задании, научным руководителем студента определяется тематика, содержание и формы научно-исследовательской работы в ходе практики.

Руководство преддипломной практикой от университета осуществляется преподавателями выпускающей кафедры химии. Для организации прохождения преддипломной практики студенту выдается дневник с календарным планом ее прохождения и индивидуальным заданием на практику (приложение 1), в котором руководитель практики делает отметки о ходе прохождения практики.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики, преддипломной

В результате прохождения преддипломной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Компетенции ОПК:

- способностью к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений (ОПК-5);
- владением нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях (ОПК-6).

Компетенции ПК:

- способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1);
- владением навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);
- способностью приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций (ПК-5).

7.2. В результате обучения при прохождении производственной практики, преддипломной обучающийся должен:

знать:

- особенности видов профессиональной деятельности, методику организации и проведения научной работы и решения практических задач;
- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;
- общенаучные и химические методы исследования: анализ и синтез, классификация, моделирование, наблюдение, эксперимент и др.;

- методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа;
- теоретические основы выбранных для научного исследования методов анализа;
- принцип работы и сущность явлений, положенных в основу работы современной аппаратуры.

уметь:

- самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач;
- установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований;
- использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации;
- применять естественно-научные знания в научной и профессиональной деятельности;
- систематизировать и анализировать полученные в исследованиях результаты для подготовки научного доклада или публикации;
- реализовать возможности выбранных для научного исследования методов.

владеть:

- методами математической обработки результатов химического анализа для выявления и оценки погрешностей;
- навыками свободной эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами;
- навыками проведения исследования, проектирования и испытания новых технологий в области специализации;
- навыками ораторского мастерства и компьютерными технологиями для участия в научных дискуссиях и подготовки отчетов, стендовых докладов и других научных публикаций;
- навыками эксплуатации приборов для различных методов анализа.

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики, преддипломной 24 зачетных единиц, 864 часов, 14 недель.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетенции (<i>шифр</i>)	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации*.
			Лек.	Практ.	Лаб. раб.	Сам. раб.		
1	Подготовительный этап: ознакомительная лекция; инструктаж по технике безопасности.	А				6	ОПК-5, ПК-1, ПК-5	Устный опрос

2	Поиск химической информации, приемы работы с научной и справочной литературой, формирование научной картотеки.	А				60	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	Устный опрос
3	Сбор литературы и подготовка обзора по заданной руководителем тематике (работа в библиотеке и компьютерном классе)	А				100	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	Обзор литературы в электронном и печатном виде
4	Экспериментальный (научно-исследовательский) этап: организация рабочего места, оформление лабораторного журнала.	А				50	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	Записи в лабораторном журнале
5	Проведение экспериментов.	А				500	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	Записи в лабораторном журнале
6	Подготовка доклада и написание тезисов для участия в конференциях.	А				68	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	Доклад на конференции
7	Заключительный этап: обработка и анализ полученной информации подготовка отчета по практике в виде доклада-презентации.	А				80	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	Оформленный отчет и доклад на заседании кафедры
Итого			-	-	-	864	ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	Зачет (с оценкой)

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Завершающим этапом производственной практики, преддипломной является оформление результатов, полученных за весь период практики, в виде итогового отчета и получение оценки и характеристики руководителя практики, а также оформление дневника о прохождении практики.

В дневнике по преддипломной практике должны быть сделаны все необходимые отметки о выполнении экспериментальных работ, составлен индивидуальный план прохождения практики и зафиксированы все этапы проделанной работы. Отчет и дневник должны быть проверены и подписаны руководителем практики. В дневнике руководитель дает письменное заключение о знаниях и навыках, приобретенных студентами за время прохождения практики, о качестве и достаточности выполненного индивидуального задания поставленным целям и оценивает их работу.

По окончании преддипломной практики студент представляет на кафедру:

Отчет по производственной практике, преддипломной (приложение 2).

Дневник о выполнении работ на производственной практике, преддипломной, заверенный и подписанный руководителем практики (приложение 3).

При прохождении производственной практики, преддипломной студент должен систематически вести записи в дневнике по выполняемой работе, содержание и результа-

ты наблюдений, учета и контроля и др. Дневник представляет каждый студент индивидуально, с подписями руководителей. По мере накопления материала студент обобщает его и составляет отчет по практике. В отчете студент отражает все полученные им во время прохождения практики сведения. Основная часть отчета должна содержать: формулировку задач, стоящих перед студентом, проходящим производственную практику, преддипломную; последовательность прохождения практики, краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления, включая индивидуальное задание. Содержание отчета, как правило, является информационной базой для написания выпускной квалификационной работы. К отчету должны быть приложены материалы, собранные и проанализированные за время прохождения преддипломной практики.

В течение недели по окончании практики студент обязан сдать отчет на проверку руководителю от кафедры, при необходимости доработать и защитить на кафедральной комиссии.

По окончании преддипломной практики предусмотрен зачет с оценкой, который принимается преподавателем-руководителем практики на основе отчетов, составленных студентом. При защите практики учитывается объем выполнения программы и заданий преддипломной практики, правильность оформления и качество содержания отчета по практике, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

Зачет по преддипломной практике приравнивается к зачету по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. При этом студенты, не выполнившие программу преддипломной практики без уважительной причины могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

К защите не допускаются студенты если:

- отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямого списывания с отчетов других студентов, не подписан руководителем.
- дневник не заполнен или небрежно заполнен.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)

При оценивании сформированности компетенций по производственной практике, преддипломной используется 100-балльная шкала

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	Отлично
При ее защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил	50-74	Хорошо

положительный отзыв от руководителя практики.		
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	Удовлетворительно
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<25	Неудовлетворительно

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	В.В. Космин	Основы научных исследований (общий курс) : Учебное пособие	-М. : Издательский Центр РИОР : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 227 с.	ЭБС Znanium: <URL: http://test.znanium.com/go.php?id=518301 >
2.	Б.Р. Мандель	Самостоятельная работа студентов: долгий путь к научному исследованию?	М. : Вузовский учебник, 2015	ЭБС Znanium <URL: http://znanium.com/go.php?id=503839 >.
3.	С. Г. Щукин и др.	Основы научных исследований и патентоведение	Новосибирск: Изд-во НГАСУ. 2013	ЭБС Znanium http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516943
4.	И.Н. Кузнецов	Основы научных исследований	-М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. — 284 с.	ЭБС Znanium: URL: http://znanium.com/go.php?id=415064 >
5	Н.И. Сидняев	Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие для студентов и аспирантов вузов	-М. : Юрайт, 2011. -399 с.	1

11.1.2 Дополнительная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Б.И. Герасимов	Основы научных исследований	М.:Изд-во "ФОРУМ" :ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013	ЭБС Znanium <URL: http://znanium.com/go.php?id=390595 >.
2.	В.В. Кукушкина	Организация научно-иссле-	-М.: ИНФРА-М,	ЭБС Znanium:

		довательской работы студентов (магистров): Учебное пособие	2011. - 265 с.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207592
3.	С.А. Петрова, И.А. Ясинская.	Основы исследовательской деятельности: Учебное пособие	- М.: Форум, 2010. - 208 с.	ЭБС Znanium: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=187394
4.	И. Н. Кузнецов	Рефераты, курсовые и дипломные работы [Текст] : методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие	М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2013	ЭБС Znanium ISBN 978-5-394-01694-3
5.	Э.М. Коротков,	Менеджмент организации: итоговая аттестация студентов, преддипломная практика и дипломное проектирование : Учебное пособие	-М. : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .- 336 с.	ЭБС Znanium: http://znanium.com/go.php?id=405639
6.	И.Н. Кузнецов	Интернет в учебной и научной работе [Текст] : практическое пособие	-М. : Дашков и К, 2005 .-190 с.	2

11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.	Аналитическая химия в России: http://www.rusanalytchem.org/;
2.	Портал химиков-аналитиков: аналитическая химия и метрология: http://www.anchem.ru/;
3.	Портал фундаментального химического образования России: http://www.chem.msu.ru/
4.	Электронная библиотека диссертаций: http://diss.rsl.ru/
5.	Издания по естественным и техническим наукам: http://www.ebiblioteka.ru/

11.3 Перечень программного обеспечения

--	--

11.4 Перечень информационных справочных систем

Scopus http://www.scopus.com/ , Royal Society of Chemistry (RSC) http://pubs.rsc.org/ , Электронные журналы Cambridge University Press http://journals.cambridge.org , Электронные журналы American Chemical Society http://www.acsami.org , Web of Science http://webofknowledge.com

11.5. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении производственной практики, преддипломной

В процессе прохождения производственной практики, преддипломной студенты обеспечены необходимой учебно-методической документацией и материалами в достаточном количестве. Каждый студент обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Студентам при прохождении практики обеспечен доступ к библиотечным фондам, в том числе к научным, учебно-методическим и справочным источникам. Библиотечные фонды включают в себя ведущие отечественные и зарубежные журналы. Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение преддипломной практики в полном объеме.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

Утвержден на заседании кафедры

протокол заседания № ____

от «__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ**

Студента _____
Ф.И.О.

Руководитель практики _____
_____ Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики _____
ки _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№ п\п	Планируемые формы работы	Количество часов	Календарные сроки проведения плани- руемой работы

Студент _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ /Ф.И.О.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

**ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ**

Студент _____

Ф.И.О.

Руководитель практики _____

Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№ п/п	Виды деятельности студента (в соответствии с индивидуальным планом)	Конкретный результат (выводы)	Отметка о выполнении (краткая характери- стика) / Подпись руководи- теля практики

Отчет заслушан на заседании кафедры _____ протокол № _____

от «__» _____ 20__ г.

Студент _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ / Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____ / Ф.И.О.

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»

ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ

Студент _____

Ф.И.О.

Руководитель практики _____

Ф.И.О. должность, ученое звание

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Записи студента по практике

Дата	Содержание проведенных работ	Оценка руководителя

Студент _____ / Ф.И.О.

