

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ
«Сургутский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор
по учебно-методической работе

_____ Е.В. Коновалова
«15» июня 2023 г.

Институт естественных и технических наук

Кафедра химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
РАБОТА**

Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	04.04.01
	Химия
Направленность (профиль)	Химия нефти
Форма обучения	очная
Кафедра- разработчик	Кафедра химии
Выпускающая кафедра	Кафедра химии

Рабочая программа практики, составлена в соответствии с требованиями:
Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.04.01 Химия (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 13.07.2017г. № 655)
СТО – 2.6.4-18 Порядок организации и проведения практики обучающихся от 23.04.2020 г. протокол № 4

Автор программы:
канд.хим.наук, доцент

Л.А. Журавлева

Согласование рабочей программы практики:

Подразделение (кафедра/библиотека)	Дата согласование	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра химии		О.С. Сутормин
Отдел комплектования		И.И. Дмитриева

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии
« 05 » 04 2023 года, протокол № 8

Заведующий кафедрой,
канд.биол.наук, доцент

О.С. Сутормин

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета института естественных и технических наук « 08 » 04 2023 года, протокол № 4

Председатель УС ИЕиТН,
Директор ИЕиТН,
канд.хим.наук, доцент

Ю.Ю. Петрова

Руководитель практики

А.С. Низамбиева

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ

Производственная практика, научно-исследовательская направлена на изучение тематики работы предприятий и углубление представления об организации работы химических лабораторий на предприятиях и в проектных институтах химической и нефтедобывающих отраслей, профильных кафедр и центра коллективного пользования института естественных и технических наук.

Целями практики являются:

- закрепление, углубление и расширение теоретической подготовки обучающихся;
- формирование и развитие профессиональных знаний, овладение необходимыми практическими навыками и компетенциями по избранному направлению подготовки на основе приобретения практического опыта.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

- закрепление знаний, компетенций и навыков практической деятельности, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- сбор, анализ и обобщение фактического материала;
- 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;
- формирование навыков использования передовых технологий и способов оптимизации технологических процессов;
- получение навыков самостоятельной научно-практической работы и непосредственного участия в научно-производственной работе коллективов организаций;
- изучение опыта применения и возможности интенсификации и оптимизации технологических процессов, а также современных технологий и оборудования с целью повышения качества продукции в реальных условиях;
- ознакомление студентов с опытом текущего функционирования предприятия.

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

Производственная практика, научно-исследовательская является частью ФГОС высшего образования и является составной частью учебного процесса подготовки магистров по направлению подготовки 04.04.01 Химия, входит в блок Б2 «Практики» [Б2.О.02.01(П), Обязательная часть]. Практика проводится согласно учебному плану подготовки 04.04.01 «Химия».

Производственная практика, научно-исследовательская является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональную практическую подготовку обучающихся. Производственная практика, научно-исследовательская закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки, и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Требования к «входным» знаниям, умениям, необходимым при освоении производственной практики, научно-исследовательской и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин следующие:

- знание химических свойств основных простых веществ и химических соединений;
- знание основных методов анализа веществ и материалов;
- знание основных химических свойств органических соединений;
- понимание принципов строения вещества и протекания химических процессов;
- опыт работы на предприятии, полученный в ходе учебной практики.

Знания и умения, приобретенные при прохождении производственной практики, научно-исследовательской, необходимы при дальнейшем прохождении производственной практики, преддипломной практики и подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы. Прохождение производственной практики, научно-исследовательской так же необходимо для изучения и освоения теоретических дисциплин профессионального цикла.

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

Базами прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы являются кафедра химии, Центр химического инженеринга ИЕиТН, Центр коллективного пользования СурГУ, промышленные предприятия, научно-производственные центры, проектные организации, научно-исследовательские и проектные институты химической и нефтедобывающих отраслей: ОАО «Сургутнефтегаз», ООО «Газпром трансгаз Сургут», «Сургутская ГРЭС-1», ООО «Испытательная лаборатория» и другие организации, соответствующие заданному профилю.

Время проведения: 4 семестр, 15 з.е.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Способ проведения практики – стационарный и/или выездной.

6. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

- непрерывно,
- путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СО-ОТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

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

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Общепрофессиональные		
ОПК-1.2	Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; - теоретические основы выбранных для научного исследования методов анализа; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками свободной эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами;
ОПК-1.3	Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы математического анализа, применяемого для обработки результатов эксперимента и теоретических расчетов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить статистическую обработку и стехиометрические расчеты результатов химических экспериментов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения качественных и расчетных задач;

ОПК-2.1	Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические и теоретические основы и особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
ОПК-2.2	Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций;
ОПК-3.1	Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, локальные и глобальные сети Интернет; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с компьютером; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы в поисковых системах сети Internet для сбора и накопления информации, при обработке и представлении данных химического эксперимента;
ОПК-3.2	Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для реше-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии, методы защиты информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с программными продуктами Microsoft Office; <p>Владеть:</p>

	ния задач профессиональной деятельности	- навыками работы в поисковых системах сети Internet для сбора и накопления информации, к решению вычислительных задач, в т.ч. при обработке данных химического эксперимента;
ОПК-3.3	Использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием	Знать: - приемы обработки и оформления результатов экспериментальной работы; Уметь: - анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме; Владеть: - навыками использования компьютерных технологий для планирования исследований, получения, обработки результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении, передаче научной информации и моделирования процессов;
ОПК-4.1	Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке	Знать: - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций; Уметь: - работать с компьютером и программными продуктами Microsoft Office; Владеть: - способностью самостоятельно находить и систематизировать необходимую для составления отчета по практике информацию, в том числе с помощью современных компьютерных технологий;
ОПК-4.2	Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке	Знать: - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций и в устной форме; Уметь: - уметь вести научную дискуссию по основным темам исследования; Владеть: - навыками самостоятельно ставить задачу, выбирать оптимальные пути и методы ее решения, обсуждать результаты исследований;
Профессиональные		
ПК-1.1	Разрабатывает стратегию научных исследований, составляет общий и детальные планы отдельных стадий	Знать: - методику организации и проведения научной работы и решения практических задач; Уметь: - применять естественнонаучные знания в научной и профессиональной деятельности; Владеть:

		- навыками обработки в прогнозировании качества готового продукта с использованием современных физико-химических методов, приборов и оборудования;
ПК-1.2	Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов	Знать: - методические и теоретические основы и особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; Уметь: - установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований; Владеть: - навыками свободной эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами;
ПК-1.3	Использует современное физико-химическое оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках, применяя взаимодополняющие методы исследования	Знать: - особенности эксплуатации современного физико-химического оборудования, оценивает преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; Уметь: - самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач; Владеть: - методами математической обработки результатов химического анализа для выявления и оценки погрешностей;
ПК-2.1	Проводит поиск специализированной информации в патентно-информационных базах данных	Знать: - основные приемы поиска литературных источников и справочной литературы по химии; Уметь: - анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме; Владеть: - навыками целенаправленного поиска и сбора литературы в специализированных базах данных,
ПК-2.2	Анализирует и обобщает результаты патентного поиска по тематике проекта в выбранной области	Знать: - основы современных технологий обработки и представления информации в виде отчетов, заключений и выводов; Уметь:

	химии (химической технологии)	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать, логически систематизировать полученные результаты поиска и представлять их в виде выводов, заключений и отчетов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки результатов сбора, обработки, хранения, представления информации и моделирования процессов для составления отчетов и сопровождающей документации НИР;
ПК-3.1	Анализирует имеющиеся нормативные документы по системам стандартизации, разработки и производству химической продукции	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику организации и проведения научной работы и решения практических задач; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять естественнонаучные знания в научной и профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки в прогнозировании качества готового продукта с использованием современных физико-химических методов, приборов и оборудования;
ПК-3.2	Готовит детальные планы отдельных стадий, документацию по подготовке, проведению и результатам прикладных НИР и НИОКР	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и формы организации работы над проектом, постановку научно-исследовательских задач и способ их решения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять методическую работу по организации эксперимента; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления описания проводимых работ и (или) исследований; анализа их результатов; подготовки данных для составления отчетов;
ПК-3.3	Предлагает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач в рамках прикладных НИР и НИОКР	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы организации химического производства и научной организации труда; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с химическими реактивами, химическим оборудованием; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации работ и (или) экспериментов по заданной тематике в соответствии с правовыми нормами;
ПК-3.4	Планирует и осуществляет научную составляющую работ по разработке и внедрению нормативных документов по системам стандартизации,	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и формы организации работы над проектом, постановку научно-исследовательских задач и способ их решения; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять методическую работу по организации эксперимента; <p>Владеть:</p>

	разработки и производству химической продукции	- навыками составления описания проводимых работ и (или) исследований; анализа их результатов; подготовки данных для составления отчетов;
ПК-4.1	Готовит материалы информационного характера о научной, производственной и образовательной деятельности	Знать: - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций; Уметь: - анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме; Владеть: - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций;
ПК-4.2	Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии	Знать: - методики проведения поиска, анализа и обобщения информации о конкурсах по теме исследования; Уметь: - ориентироваться в современной информации, находить в профессиональных источниках (журналы, сайты, образовательные порталы); Владеть: - умениями анализировать научную информацию по направлению исследования;
ПК-4.3	Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии	Знать: - методические особенности подготовки и представления документации выбранных научных исследований; Уметь: - обоснованно осуществлять выбор практического материала для представления; Владеть: - навыками проведения исследования, проектирования и испытания новых технологий в области специализации;

7.2. В результате прохождения практики студент должен:

Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; - теоретические основы выбранных для научного исследования методов анализа; - теоретические основы математического анализа, применяемого для обработки результатов эксперимента и теоретических расчетов; - методические и теоретические основы и особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций;
--------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, локальные и глобальные сети Интернет, современные информационные технологии, методы защиты информации; - приемы обработки и оформления результатов экспериментальной работы; - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций; - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций и в устной форме; - методику организации и проведения научной работы и решения практических задач; - методические и теоретические основы и особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; - особенности эксплуатации современного физико- химического оборудования, оценивает преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; - основные приемы поиска литературных источников и справочной литературы по химии; - основы современных технологий обработки и представления информации в виде отчетов, заключений и выводов; - методику организации и проведения научной работы и решения практических задач; - основные принципы и формы организации работы над проектом, постановку научно-исследовательских задач и способ их решения; - основные принципы организации химического производства и научной организации труда; - основные принципы и формы организации работы над проектом, постановку научно-исследовательских задач и способ их решения; - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций; <p>методики проведения поиска, анализа и обобщения информации о конкурсах по теме исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические особенности подготовки и представления документации выбранных научных исследований;
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - проводить статистическую обработку и стехиометрические расчеты результатов химических экспериментов; - установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований; - 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; - анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме; - работать с компьютером и программными продуктами Microsoft Office на уровне пользователя; - уметь вести научную дискуссию по основным темам исследования;

	<ul style="list-style-type: none"> - применять естественнонаучные знания в научной и профессиональной деятельности; - установить, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований; - самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач; - анализировать, логически систематизировать полученные результаты поиска и представлять их в виде выводов, заключений и отчетов; - применять естественнонаучные знания в научной и профессиональной деятельности; - осуществлять методическую работу по организации эксперимента; - работать с химическими реактивами, химическим оборудованием; - осуществлять методическую работу по организации эксперимента; - анализировать и контекстно обрабатывать научную, экспериментальную и расчетную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме; - ориентироваться в современной информации, находить в профессиональных источниках (журналы, сайты, образовательные порталы); - обоснованно осуществлять выбор практического материала для представления;
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - 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 решения качественных и расчетных задач; - навыками свободной эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами; - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций; - навыками работы в поисковых системах сети Internet для сбора и накопления информации, к решению вычислительных задач, в т.ч. при обработке данных химического эксперимента; - навыками использования компьютерных технологий для планирования исследований, получения, обработки результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении, передаче научной информации и моделирования процессов; - способностью самостоятельно находить и систематизировать необходимую информацию для составления отчета на русском и английском языках; - навыками самостоятельно ставить задачу, выбирать оптимальные пути и методы ее решения, обсуждать результаты исследований; - навыками обработки в прогнозировании качества готового продукта с использованием современных физико-химических методов, приборов и оборудования; - навыками свободной эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами; - методами математической обработки результатов химического анализа для выявления и оценки погрешностей;

	<ul style="list-style-type: none"> - навыками целенаправленного поиска и сбора литературы в специализированных базах данных, - навыками обработки результатов сбора, обработки, хранения, представления информации и моделирования процессов для составления отчетов и сопровождающей документации НИР; - навыками обработки в прогнозировании качества готового продукта с использованием современных физико-химических методов, приборов и оборудования; - навыками составления описания проводимых работ и (или) исследований; анализа их результатов; подготовки данных для составления отчетов; - навыками организации работ и (или) экспериментов по заданной тематике в соответствии с правовыми нормами; - навыками составления описания проводимых работ и (или) исследований; анализа их результатов; подготовки данных для составления заявок на конкурс; - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций; - умениями анализировать научную информацию по направлению исследования; - навыками проведения исследования, проектирования и испытания новых технологий в области специализации;
--	--

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ

Общая трудоемкость практики 15 зачетных единиц, 540 часов, продолжительность - 10 недель.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля
			Лек.	Практ	Лаб. раб.	Сам. раб.		
1	Ознакомление студентов с целью и содержанием практики, правилами техники безопасности. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего трудового распорядка	4	-	-	-	6		Отметка в журнале регистрации инструктажей в университете по ТБ, ПБ, ОТ и ПВТР
2	Прохождение инструктажа на рабочем месте на предприятии и обзорная экскурсия.	4	-	-	-	6		Отметка в журнале регистрации инструктажей на предприятии
3	Ознакомление со структурой организации, лаборатории. Изучение	4	-	-	-	20		Отметки в дневнике

	технологических схем производства, используемого технологического оборудования, режимов и параметров осуществления технологических процессов.							
4	Работа с нормативными документами. Изучение научно-технической информации, нормативно-технических документов, отечественного и зарубежного опыта в сфере соответствующего производства.	4	-	-	-	30	ОПК-1.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Отметки в дневнике
5	Выполнение индивидуальных заданий от руководителя практики от организации. Овладение основными методами анализа и контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции, приобретение навыков отбора проб, работы с контрольно-измерительными приборами, специальным оборудованием, химической посудой.	4	-	-	-	370	ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Собеседование, отметки в дневнике
6	Оформление документации по практике (дневник, характеристика) и др.	4	-	-	-	20	ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ПК-4.3	Дневник
7	Обработка и анализ полученной информации. Поиск литературы. Подготовка документации для написания статьи, заявки на конкурс, грант	4	-	-	-	80	ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-4.2	Отчет
8	Подведение итогов практики. Защита отчета.	4	-	-	-	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Отчет, дневник
Итого:		540	-	-	-	540		Зачет

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Перед прохождением производственной практики, научно-исследовательской работы проводится установочное собрание, на котором обучающиеся знакомятся с целью и содержанием практики, правилами техники безопасности, правилами работы в химических лабораториях. Обучающиеся получают на руки индивидуальный план (Приложение 1) и дневник практики (Приложение 2). Студентам сообщаются требования к оформлению отчетов по производственной практике, научно-исследовательской (Приложение 3). Руководитель практики выписывает удостоверения, в которых обучающийся обязан сделать отметки о прибытии и выбытии. По окончании практики обучающийся сдает удостоверение руководителю практики от университета.

Отчет по производственной практике, научно-исследовательской составляется каждым обучающимся самостоятельно, по содержанию и объему отчет должен соответствовать требованиям рабочей программы практики. Для получения зачета по производственной практике, научно-исследовательской обучающиеся должны выполнить индивидуальные задания, заполнить дневник практики и защитить отчет. В отчете должны быть отмечены: общее описание места прохождения практики, методы анализа и исследования, календарные сроки прохождения и т.д. Основная часть отчета должна содержать: формулировку задач, стоящих перед обучающимся, проходящим практику; последовательность прохождения практики; краткое описание выполненных работ и сроки их осуществления, включая индивидуальные задания. Отчет обучающегося по производственной практике, научно-исследовательской должен содержать критический анализ производства, описание наиболее интересных и прогрессивных технологических приемов, используемых на предприятии. В отчете следует указать: как было организовано прохождение производственной практики, научно-исследовательской, всем ли необходимым обучающиеся были обеспечены, качественным ли было руководство со стороны руководителей практики, какие сложные вопросы возникали и как они разрешались, пригодились ли теоретические знания и умения, полученные в университете, по каким вопросам обнаружили пробелы в своих знаниях. Отчет выполняется на листе бумаги стандартного размера, иллюстрируется необходимыми схемами, графиками и рисунками. Дневник практики является основным документом, по которому студент отчитывается по выполнению программы практики. По окончании практики студент должен сдать преподавателю дневник и отчет.

После окончания производственной практики, научно-исследовательской организуется защита отчета по практике, где учитывается работа каждого обучающегося и индивидуальная оценка по контрольным вопросам. Обучающийся обязан сдать пакет документов в течение двух недель после начала обучения. Дата защиты отчетов устанавливается не позже 1 октября. Заведующий кафедрой формирует комиссию по приему отчетов по практике и организует ее работу (в состав комиссии входят заведующий кафедрой, руководитель практикой от университета, а также могут входить другие сотрудники кафедры).

Форма аттестации результатов производственной практики, научно-исследовательской в соответствии с учебным планом направления подготовки 04.04.01 «Химия» – зачет (выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся). Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Обу-

чающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом СурГУ. Аттестация по итогам производственной практики, научно-исследовательской проводится на основании защиты оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике, дневника практики.

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 ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

В процессе прохождения аттестации обучающийся должен в виде доклада (5–7 мин.) кратко изложить выполнение программы практики и индивидуального задания. При защите отчетов по практике учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, содержание характеристики-отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы, умение анализировать документы, приложенные к отчету.

Результаты текущего контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачетно».

Оценивание сформированности компетенций по производственной практике, технологической практике проводится по следующим критериям:

Проверяемые компетенции	Критерий	Оценка
ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1	Обучающийся представил все документы по практике вовремя и в полном объеме. В процессе защиты продемонстрировал знание темы, подробно рассказал о ходе прохождения практики и основных результатах. Ответил на контрольные вопросы правильно и грамотно. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	Зачтено
ОПК-4.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Обучающийся представил все документы по практике вовремя и в полном объеме. В процессе защиты продемонстрировал знание темы, рассказал о ходе прохождения практики и основных результатах. При ответе на вопрос допустил некоторые неточности. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Обучающийся получил положительный отзыв от руководителя практики.	
ПК-3.3 ПК-3.4	Обучающийся представил все документы по практике вовремя и в полном объеме.	Не зачтено

ПК-4.1 Пк-4.2 ПК-4.3	В процессе защиты не продемонстрировал знание темы, испытывал затруднения при ответе на вопросы. Отчет оформлен небрежно и непоследовательно.	
	Обучающийся не представил документы по практике вовремя и в полном объеме.	

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

11.1 Рекомендуемая литература

11.1.1 Основная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Крюков, С. А., Душко, О. В., Байдакова, Н. В.	Основы учебно-исследовательской работы для студентов технических вузов. Основные термины и понятия: Учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023.	ЭБС «Лань»: Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/271292
2	Мокий, М.С.	Методология научных исследований : учебник для вузов	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС «Юрайт»: Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510937
3	Байбородова, Л. В., Чернявская, А. П.	Методология и методы научного исследования : Учебное пособие для вузов	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС «Юрайт»: Режим доступа: https://urait.ru/bcode/513258
4	Космин, В.В.	Основы научных исследований (Общий курс) : Учебное пособие	Москва : Издательский Центр РИОР, 2023	ЭБС Znanium: Режим доступа: http://znanium.com/catalog/document?id=417673
5	Челноков, А. А.	Охрана труда в химической промышленности : учебное пособие	Минск : Вышэйшая школа, 2022	ЭБС IPRbooks Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/129939.html

11.1.2 Дополнительная литература*

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Горелов, Н.А.	Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС «Юрайт»: Режим доступа: https://urait.ru/bcode/511358
2	Федорова, М.А.	Формирование учебной самостоятельной деятельности	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС «Юрайт»: Режим доступа:

		студентов : Учебное пособие для вузов		https://urait.ru/bcode/518678
3	Асякина, Л. К.	Основы научных исследований	Кемерово : КемГУ, 2021	ЭБС «Лань»: Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/186347
4	Мандель, Б.Р.	Самостоятельная работа студентов: долгий путь к научному исследованию.	Москва : Вузовский учебник, 2015	ЭБС Znanium: Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=49879

11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Крайник, В.В., Севастьянова, Е.В.	Современные методы поиска научно-технической информации : методические рекомендации для практических занятий	Сургут : Издательский центр СурГУ, 2022	Режим доступа: https://elib.surgu.ru/ocal/umr/1352

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Тематический каталог образовательных ресурсов; http://window.edu.ru/catalog/resources?
2	Портал фундаментального химического образования России: http://www.chem.msu.ru
3	"Российское образование" Федеральный портал. Каталог образовательных интернет-ресурсов. URL: https://www.edu.ru/
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru
5	Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. URL: https://minobrnauki.gov.ru

11.3. Перечень информационных технологий

11.3.1 Перечень программного обеспечения

1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
---	--

11.3.2. Перечень информационных справочных систем

«Консультант»
«Гарант»

11.4. Перечень материально-технического обеспечения работы обучающихся при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы

В процессе прохождения практики, обучающиеся обеспечены необходимой учебно-методической документацией и материалами в достаточном количестве. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Обучающимся 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 технологической практики в полном объеме. При прохождении практики на профильном предприятии студент работает с привлечением материально-технической базы данного предприятия.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест производственной практики, технологической практики должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Согласно СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» согласно п.7.9., *заведующие кафедрами* обеспечивают выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ с учётом требований доступности для данных обучающихся. При определении места прохождения учебной и производственной практики необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учётом рекомендации медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учётом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

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

Утвержден на заседании кафедры
химии
протокол заседания № ____
от «__» _____ 20__ г.
Зав. кафедрой _____

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

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
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ,
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ**

Студент _____

Ф.И.О.

Руководитель практики _____

Ф.И.О., должность, ученое звание

Место прохождения практики _____

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

Студент _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ / Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____ / Ф.И.О.