

**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

**Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений
и навыков, в том числе первичных умений и навыков
научно-исследовательской деятельности**

Квалификация
выпускника

Специалист

Направление
подготовки

04.05.01

Фундаментальная и прикладная химия

Направленность
(профиль)

Аналитическая химия

Форма обучения

очная

Кафедра-
разработчик
Выпускающая
кафедра

ХИМИИ

ХИМИИ

Сургут, 2023 г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (уровень Специалитета), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 13 июля 2017 г. № 652
2. СМК СурГУ СТО-2.6.4-18 «Порядок организации и проведения практики обучающихся»;

Авторы программы:

канд.хим.наук, доцент

Л.А. Журавлева

канд.хим.наук, ст преп.

В.В. Крайник

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
« 5 » 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 « 8 » 04 2023 года, протокол № 4

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

Ю.Ю. Петрова

Руководитель практики

А.С. Низамбиева

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности направлена на закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков, умений и опыта самостоятельной профессиональной деятельности, формирование у обучающихся способности работать самостоятельно и в составе команды, готовности к сотрудничеству, принятию решений.

Целями практики являются:

- ознакомление обучающихся с тематикой и организацией научных исследований, проводимых в научно-исследовательских лабораториях предприятий и проектных институтов химической и нефтедобывающих отраслей, профильных кафедр института естественных наук и НИИ экологии Севера СурГУ;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе обучения;
- приобретение обучающимися практических навыков и умений, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований;
- создание условий для осознанного выбора студентами младших курсов направления своей дальнейшей профильной подготовки;
- приобщение обучающихся к социальной среде организации;
- формирование у обучающихся способности работать самостоятельно и в составе команды, готовности к сотрудничеству, принятию решений,
- способности к профессиональной и социальной адаптации.

2. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются:

- ознакомление с тематикой, содержанием основных работ и исследований, выполняемых в научно-исследовательских лабораториях предприятий и проектных институтов химической и нефтедобывающих отраслей, профильных кафедр института естественных наук и НИИ экологии Севера СурГУ; с общими требованиями, предъявляемыми к выпускнику по выбранному профилю;
- ознакомление с материальной базой научно-исследовательских лабораторий предприятий и проектных институтов химической и нефтедобывающих отраслей, профильных кафедр института естественных наук и НИИ экологии Севера СурГУ;

- приобретение навыков использования теоретических знаний, практических умений, полученных в ходе обучения, методов научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;
- ознакомление с вопросами организации и охраны труда;
- ознакомление со структурой лабораторий промышленных предприятий, условиями, методами и темами исследовательских работ на предприятии (на производственных экскурсиях на химические предприятия региона);
- приобретение навыков и компетенций: организации на научной основе своего труда; владения методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств; оценки возможных рисков, перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности;
- приобретение умения делать заключения на основе анализа и сопоставления всей совокупности имеющихся данных.

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является частью ФГОС высшего образования и является составной частью учебного процесса подготовки бакалавров по направлению подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия, входит в блок Б2 «Практики» [Б2.В.03.01(У), Часть, формируемая участниками образовательных программ]. Практика проводится согласно учебному плану подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия с отрывом от учебных занятий. Поскольку ОПОП ВО направления подготовки «Химия» ориентирована на требования регионального рынка труда, формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях, потребность к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере. Учебная практика, проводимая в исследовательских лабораториях профильных кафедр факультета, а также в форме учебных экскурсий на предприятия химического профиля, в научные лаборатории промышленных предприятий, научно-производственных центров, проектных организаций химической и нефтедобывающих отраслей закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки, и способствуют комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности базируется на теоретических знаниях, практических умениях, навыках и компетенциях, полученных обучающимися при изучении дисциплин блока 1 базовой и вариативной частей (неорганическая химия, аналитическая химия, химический инжиниринг, этика делового общения, безопасность жизнедеятельности, введение в проектную деятельность и др.).

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности нераз-

рывно связана с вышеперечисленными дисциплинами, дает возможность расширения знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием дисциплин, позволяет студенту получить практические знания, навыки, общекультурные и профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности.

Знания и умения, приобретенные при прохождении практики, необходимы при дальнейшем прохождении производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологической практики), производственной практики, научно-исследовательской работы, производственной практики, преддипломной и государственной итоговой аттестации.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Базами прохождения производственной практики, научно-исследовательской работы являются промышленные предприятия, научно-производственные центры, проектные организации, научно-исследовательские и проектные институты 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 «СургутНИПИ нефть», кафедра химии, лаборатория химии нефти, лаборатории НИИ экологии Севера СурГУ.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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 учебной практики и выполнения индивидуального задания, подать заявление на кафедру с указанием места, должности и наименования того предприятия или организации, где он намеревается проходить практику.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в объеме 108 часов (3 з.е.т.) предусмотрена в 6 семестре 3 курса после окончания теоретического обучения и сдачи экзаменов.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности проводится в форме учебных экскурсий на предприятия химического профиля, в исследовательские лаборатории организаций и профильных кафедр.

В течение практики проводятся производственные экскурсии на химические предприятия и на другие крупные промышленные предприятия, и в научные организации региона. На предприятиях обязательным является ознакомление студентов со структурой центральных заводских лабораторий, условиями, методами и темами исследовательских работ.

Экскурсии на химические предприятия и в научно-исследовательские учреждения являются важным средством образования и трудового воспитания обучающихся, они формируют базу для более конкретного восприятия тех производств, которые они не имели возможности наблюдать непосредственно; дают возможность на конкретных примерах раскрыть экономическую эффективность комплексной переработки сырья, рационального использования производственных отходов, показать перспективные направления совершенствования технологии производства, обеспечения его технологической гибкости, экологической безопасности производства. Экскурсии имеют большое воспитательное значение, показывая примеры овладения передовой техникой и технологией, добросовестную работу людей.

Способ проведения ознакомительной практики – стационарный и/или выездной.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Практика осуществляется путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Организация учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с профилем подготовки. Содержание практики определяется действующими нормативными и методическими документами – ФГОС, Приказом Минобрнауки России от 25.03.03 №1154 «Положение о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования», СТО-2.6.4-16 «Порядок организации и проведения практики студентов» Сургутского государственного университета. Руководство практикой от университета осуществляется преподавателями выпускающей кафедры химии. До начала практики издается приказ на практику. В приказе, для каждого студента, оговаривается срок, место практики, руководитель практики кафедры профилизации. Отправке студентов на практику предше-

ствуется проведение собрания (производственного совещания) на кафедре с общим инструктажем, в т.ч. и по ТБ, разъясняются права и обязанности студентов во время прохождения практики, проводится дополнительное собеседование руководителей со студентами.

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, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

В результате прохождения учебной практики, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Универсальные		
УК-1.2	Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели и задачи учебной практики, требования к отчетной документации; - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; <p>Владеть:</p> <p>навыками использования компьютерных технологий для планирования исследований, получения, обработки результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении, передаче научной информации и моделирования процессов;</p>
УК-1.3	Осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации;

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования компьютерных технологий для планирования исследований, получения, обработки результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении, передаче научной информации и моделирования процессов;
Профессиональные		
ПК-1.1	Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы поиска литературных источников и справочной литературы по химии; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современной литературе, находить в профессиональных источниках (журналы, сайты, образовательные порталы); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования компьютерных технологий для сбора, обработке, хранении, передаче научной информации;
ПК-1.2	Выбирает методы исследований для решения поставленных задач НИР химической направленности исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации в виде отчетов, заключений и выводов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, логически систематизировать полученные результаты эксперимента и представлять их в виде выводов, заключений и отчетов; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с компьютерными технологиями для подготовки отчетов, выводов и заключений.
ПК-1.3	Выбирает и использует методы исследований для решения поставленных задач НИР химической направленности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и методические особенности выбранных для научного исследования методов анализа; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осваивать, 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 для различных методов анализа;

ПК-1.4	<p>Определяет возможные направления и перспективы развития, практическое применение полученных результатов на основе критического анализа результатов научных исследований</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы выбора и аналитические возможности использования современных методов планирования проведения аналитических экспериментов, - способы оценки качества результатов химических и физико-химических методов анализа <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками делать теоретические выводы, вести математическую обработку и анализировать получаемые результаты.
ПК-2.1	<p>Проводит поиск научной информации по выбранной области химии в специализированных базах данных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - привести в рабочее состояние прибор, устранить наиболее распространенные неисправности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками подготовки объектов к исследованию; - правилами использования приборов и лабораторного оборудования;
ПК-2.2	<p>Анализирует и обобщает результаты информационного поиска по тематике исследований в выбранной области химии и/или смежных наук</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможности современного компьютерного поиска информации по химии в сети Интернет, в библиографических базах данных, в электронных журналах и публикациях по химии, в информационно-поисковых системах; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отбирать нужную информацию из всего массива источников; систематизировать данные <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками проведения разнообразных видов поиска в базах данных и информационно-поисковых системах; - методикой систематизации данных для составления отчета

ПК-4.1	Участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программ и их компонентов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические аспекты химии, включая систему фундаментальных химических понятий и их эволюцию - способы разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения - теоретические основы новейших образовательных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соотносить эволюцию химических идей с развитием науки и научной методологии и преобразовывать полученный материал в графический и текстовый формат с учетом имеющихся ресурсов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отдельными способами выявления и оценки личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности - способами разработки новых образовательных технологий - технологиями электронного обучения и дистанционными образовательными технологиями для подготовки курсов отдельных химических дисциплин.
ПК-4.2	Разрабатывает программы учебных дисциплин в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические аспекты химии, включая систему фундаментальных химических понятий и их эволюцию - способы разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения - теоретические основы новейших образовательных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соотносить эволюцию химических идей с развитием науки и научной методологии и преобразовывать полученный материал в графический и текстовый формат с учетом имеющихся ресурсов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отдельными способами выявления и оценки личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности - способами разработки новых образовательных технологий - технологиями электронного обучения и дистанционными образовательными технологиями для подготовки курсов отдельных химических дисциплин.

ПК-4.3	Осуществляет отбор педагогических технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке и реализации образовательных программ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и методологические основы образования, обучения и воспитания личности; основные достижения, проблемы и тенденции развития современного образования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать современные информационные технологии и систему Интернет в профессиональной деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения
ПК-4.4	Владеет методами отбора материала для проведения занятий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и методологические основы образования, обучения и воспитания личности; основные достижения, проблемы и тенденции развития современного образования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать современные информационные технологии и систему Интернет в профессиональной деятельности <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения
ПК-4.5	Осуществляет контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методологические аспекты химии, включая систему фундаментальных химических понятий и их эволюцию - способы разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать предполагаемые результаты обучения и формы их контроля и оценки <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отдельными способами выявления и оценки личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности - способами разработки новых образовательных технологий - технологиями электронного обучения и дистанционными образовательными технологиями для подготовки курсов отдельных химических дисциплин.

ПК-5.1	Способен использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией с целью удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы поисковых запросов, открытые образовательные платформы и ресурсы в internet. - сервисы, позволяющие получить государственные услуги. - сервисы личной финансовой и налоговой грамотности. - основные понятия алгоритмизации, методы и способы построения алгоритмов. - математические методы для решения профессиональных задач. - цифровые технологии в здравоохранении. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать системы поисковых запросов, открытые образовательные платформы, ресурсов internet. - использовать сервисы госуслуг, фнс, мобильные приложения и онлайн сервисы банков. - создавать алгоритмы. - использовать математические методы при решении профессиональных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска информации в сети. - навыками работы с сервисами онлайн услуг. - навыками выполнения финансовых операций и оформления документов в онлайн сервисах. - навыками использования математических методов для решения профессиональных задач и использованием офисных приложений. навыками использования групповой работы при создании google документов. - навыками защиты от онлайн угроз.
ПК-5.2	Способен ставить задачи и разрабатывать алгоритмы решения с использованием инструментов программирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически анализировать, обобщать и систематизировать разнородную информацию, применять математический аппарат. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами
ПК-5.3	Способен использовать математические методы и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки

<p>модели для решения профессиональных задач и разработки новых подходов</p>	<p>моделей для решения профессиональных задач и разработки новых подходов</p>	<p>целей профессиональной деятельности. Уметь: - критически анализировать, обобщать и систематизировать разнородную информацию, применять математический аппарат. Владеть: - навыками сбора и обработки данных, приемами интерпретации полученных результатов.</p>
--	---	--

7.2. В результате прохождения учебной практики студент должен:

<p>Знать</p>	<p>цели и задачи учебной практики, требования к отчетной документации; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; - основные приемы поиска литературных источников и справочной литературы по химии; основы современных технологий сбора, обработки и представления информации в виде отчетов, заключений и выводов; теоретические основы и методические особенности выбранных для научного исследования методов анализа; - принципы выбора и аналитические возможности использования современных методов планирования проведения аналитических экспериментов, - способы оценки качества результатов химических и физико-химических методов анализа - методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; - методологические аспекты химии, включая систему фундаментальных химических понятий и их эволюцию - способы разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения - теоретические основы новейших образовательных технологий. - Методологические аспекты химии, включая систему фундаментальных химических понятий и их эволюцию - способы разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения - системы поисковых запросов, открытые образовательные платформы и ресурсы в internet. - сервисы, позволяющие получить государственные услуги. - сервисы личной финансовой и налоговой грамотности. - основные понятия алгоритмизации, методы и способы построения алгоритмов. - математические методы для решения профессиональных задач. - цифровые технологии в здравоохранении. - приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности. -</p>
---------------------	---

<p>Уметь</p>	<p>использовать современные информационно- коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современной литературе, находить в профессиональных источниках (журналы, сайты, образовательные порталы); - анализировать, логически систематизировать полученные результаты эксперимента и представлять их в виде выводов, заключений и отчетов; - самостоятельно осваивать, привести в рабочее состояние и использовать современную аппаратуру для проведения научных исследований; - анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений; - привести в рабочее состояние прибор, устранить наиболее распространенные неисправности; - возможности современного компьютерного поиска информации по химии в сети Интернет, в библиографических базах данных, в электронных журналах и публикациях по химии, в информационно-поисковых системах; - соотносить эволюцию химических идей с развитием науки и научной методологии и преобразовывать полученный материал в графический и текстовый формат с учетом имеющихся ресурсов - формулировать предполагаемые результаты обучения и формы их контроля и оценки - использовать системы поисковых запросов, открытые образовательные платформы, ресурсов internet. - использовать сервисы госуслуг, фнс, мобильные приложения и онлайн сервисы банков. - создавать алгоритмы. - использовать математические методы при решении профессиональных задач. - критически анализировать, обобщать и систематизировать разнородную информацию, применять математический аппарат.
<p>Владеть</p>	<p>навыками использования компьютерных технологий для планирования исследований, получения, обработки результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении, передаче научной информации и моделирования процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования компьютерных технологий для сбора, обработке, хранении, передаче научной информации; <p>навыками работы с компьютерными технологиями для подготовки отчетов, выводов и заключений.</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками свободной эксплуатации приборов для различных методов анализа; - навыками делать теоретические выводы, вести математическую обработку и анализировать получаемые результаты. - методиками подготовки объектов к исследованию; - правилами использования приборов и лабораторного оборудования;

	<ul style="list-style-type: none">- практическими навыками проведения разнообразных видов поиска в базах данных и информационно-поисковых системах;- методикой систематизации данных для составления отчета- отдельными способами выявления и оценки личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности- способами разработки новых образовательных технологий- технологиями электронного обучения и дистанционными образовательными технологиями для подготовки курсов отдельных химических дисциплин.- навыками поиска информации в сети.- навыками работы с сервисами онлайн услуг.- навыками выполнения финансовых операций и оформления документов в онлайн сервисах.- навыками использования математических методов для решения профессиональных задач и использованием офисных приложений. навыками использования групповой работы при создании google документов.навыками защиты от онлайн угроз.- компьютерными технологиями для выполнения операций над документами, работой с электронными таблицами
--	--

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общая трудоемкость практики 3 зачетных единиц, 108 часов, продолжительность – 2 недели.

№ 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	Организационно-подготовительный этап. Самостоятельная проработка программы практики; общий инструктаж на профильной кафедре: цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности в лабораториях кафедр; получение и оформление необходимых документов: программы практики, дневника установленного образца, конкретного задания руководителя.	6			-	6	УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2;	Собеседование, приказ о направлении студентов на практику; индивидуальные задания на практику; запись в журнале ТБ о проведении соответствующего инструктажа
2	Производственный этап. Инструктаж на рабочем месте (в научно-исследовательских лабораториях профильных кафедр). Ознакомление с материально-технической базой, спецификой функционирования, научно-техническими и производственными задачами конкретной базы практики. Накопление, обработка и анализ полученной информации. Выполнение студентом индивидуальных заданий на практику. Анализ и систематизация результатов практики. Производственные экскурсии на химические предприятия, в крупные промышленные и научные организации региона.	6			16	76	УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК	Устный опрос роспись в журнале по ТБ, собеседование, ежедневные записи в рабочий индивидуальный журнал, дневник практики; отчет по практике

	Подготовка отчета по практике.							
3	Заключительный этап: Итоговая конференция по защите учебной практики. Подведение отчета по практике; дневник итогов практики проводится в виде защиты отчета по практике .	6			-	10	УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	отчет по практике; дневник прохождения практики; зачет
					16	92		
	Итого				108			Зачет на 6-м семестре

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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 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 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 практики студент представляет на кафедру:

1. Отчет по практике (приложение 2).
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 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.

Форма аттестации результатов учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в соответствии с учебным планом направления подготовки 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия – зачет (выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и

учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов). Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом СурГУ. Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании защиты оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике (в соответствии с индивидуальным заданием, реферата, согласно тематике НИР кафедр профилизации); 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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 учебной практике, ознакомительной практике проводится по следующим критериям:

Проверяемые компетенции	Критерий	Оценка
УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	Студент 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
	Студент 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. Студент получил положительный отзыв от руководителя практики.	
	Студент представил все документы по практике вовремя и в полном объеме. В процессе защиты не продемонстрировал знание темы, испытывал затруднения при ответе на вопросы. Отчет оформлен небрежно и непоследовательно.	Не зачтено
	Студент не представил документы по практике вовремя и в полном объеме.	

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11.1 Рекомендуемая литература

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 студентов : Учебное пособие для вузов	Москва : Юрайт, 2023	ЭБС «Юрайт»: Режим доступа: 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/local/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

11.4. Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении учебной практики, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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 учебной практики, ознакомительной в полном объеме. При прохождении практики на профильном предприятии студент работает с привлечением материально-технической базы этого предприятия.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик 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
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 «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

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

Студент _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ /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 «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Записи студента по практике

Дата	Содержание проведенных работ	Оценка руководителя от предприятия, подпись

Студент _____

_____ / Ф.И.О.

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

ОТЧЕТ

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 «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Студент _____ / Ф.И.О.

Руководитель практики _____ / Ф.И.О.

Зав. кафедрой _____ / Ф.И.О.