

**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 | бакалавр |
| Направление подготовки | 04.03.01 |
| | Химия |
| Направленность (профиль) | Химия |
| Форма обучения | очная |
| Кафедра- разработчик | ХИМИИ |
| Выпускающая кафедра | ХИМИИ |

Сургут, 2023 г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями:
Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 04.03.01 Химия (уровень Бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.07.2017 г. № 671
СТО-2.6.4-18 «Порядок организации и проведения практики обучающихся»

Авторы программы:

к.х.н., доцент Л.А. Журавлева

к.х.н., 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 04.03.01 Химия, входит в блок Б2 «Практики» [Б2.О.01.01(У), Обязательная часть]. Практика проводится согласно учебному плану подготовки 04.03.01 «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 неразрывно 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 практики 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

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.

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 об-

разования», 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 предшествует 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-1.1 | Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие | Знать: - цели и задачи учебной практики, требования к отчетной документации; - самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач; Владеть: - навыками проведения исследования, проектирования и испытания новых технологий в области специализации; |
| УК-2.1 | Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта | Знать: - основные принципы и формы организации, постановки научно-исследовательских задач; Уметь: |

| | | |
|--------|--|--|
| | | <p>- анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками самостоятельно ставить задачу, выбирать оптимальные пути и методы ее решения, обсуждать результаты исследований;</p> |
| УК-2.2 | Определяет связь между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения | <p>Знать:</p> <p>- цели и задачи учебной практики, методы проведения исследований для получения ожидаемых результатов;</p> <p>Уметь:</p> <p>- брать ответственность за результаты работ;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками самостоятельно ставить задачу, выбирать оптимальные пути и методы ее решения, обсуждать результаты исследований;</p> |
| УК-2.3 | Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач | <p>Знать:</p> <p>- основные принципы и формы организации работы над проектом, постановку научно-исследовательских задач и способ их решения;</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять методическую работу по организации эксперимента;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками составления описания проводимых работ и (или) исследований; анализа их результатов; подготовки данных для составления отчетов;</p> |
| УК-2.4 | В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы | <p>Знать:</p> <p>- тематику исследований научных лабораторий; основные принципы организации химического производства; принципы научной организации труда;</p> <p>Уметь:</p> <p>- работать с химическими реактивами, химическим оборудованием;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками проведения работ и (или) экспериментов по заданной методике в соответствии с правовыми нормами;</p> |
| УК-8.3 | Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной | <p>Знать:</p> <p>- правила техники безопасности, правила пожарной безопасности и охраны труда при работе в химических лабораториях;</p> |

| | | |
|-----------------------------|--|---|
| | среды и обеспечения устойчивого развития общества | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-1.1 | Использует теоретические основы традиционных и новых разделов химии | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы химии; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить стехиометрические расчеты при приготовлении многокомпонентных систем (растворов, сплавов и др.); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками химического мышления, необходимыми для адекватного проведения экспериментальных процедур; |
| ОПК-1.2 | Анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы обработки и оформления результатов экспериментальной работы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить стехиометрические расчеты при приготовлении многокомпонентных систем (растворов, сплавов и др.); <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; |
| ОПК-1.3 | Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности | <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"> - применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением интернет ресурсов; <p>Владеть:</p> |

| | | |
|---------|---|--|
| | | - навыками самостоятельно ставить задачу, выбирать оптимальные пути и методы ее решения, обсуждать результаты исследований; |
| ОПК-2.1 | Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности | Знать: - основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; Уметь: - работать с химическими реактивами, химическим оборудованием; Владеть: - навыками эксплуатации приборов, химической посуды для различных методов анализа, а также работы с химическими веществами; |
| ОПК-2.4 | Владеет навыками работы на серийном учебном и научном оборудовании для исследования свойств веществ и материалов, а также процессов с их участием | Знать: - методические особенности, преимущества и недостатки выбранных для научных исследований методов анализа; - теоретические основы выбранных для научного исследования 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; |
| ОПК-3.2 | Умеет применять стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности | Знать: - базы данных, программное обеспечение и технологии программирования, локальные и глобальные сети Интернет, современные информационные технологии, методы защиты информации; Уметь: - работать с компьютером и программными продуктами Microsoft Office на уровне пользователя; Владеть: - 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-6.1 | Представляет результаты работы в виде отчета на русском языке | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы обработки и оформления результатов экспериментальной работы; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных; - формулировать заключения и выводы по результатам своей работы и представлять их в виде отчета. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами математической обработки результатов химического анализа для выявления и оценки погрешностей; |
| ОПК-6.2 | Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с компьютером и программными продуктами Microsoft Office на уровне пользователя; <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; |
| ОПК-6.4 | Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском или английском языках | <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"> - уметь вести научную дискуссию по основным темам; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками ораторского мастерства и компьютерными технологиями для участия в научных дискуссиях и подготовки отчетов, стендовых докладов и других научных публикаций; |
| Профессиональные | | |

| | | |
|--------|---|---|
| ПК-1.2 | Планирует отдельные стадии исследования при наличии плана НИР | <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. |
|--------|---|---|

7.2. В результате прохождения учебной практики, ознакомительной практики студент должен:

| | |
|--------------|---|
| Знать | <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и формы организации, постановки научно-исследовательских задач; - правила техники безопасности, правила пожарной безопасности и охраны труда при работе в химических лабораториях; - теоретические основы химии; - приемы обработки и оформления результатов экспериментальной работы; - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций; - основные техноферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; - приемы обработки и оформления результатов экспериментальной работы; - анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме; - основные способы представления результатов исследования в виде отчетов и научных публикаций; - основы современных технологий сбора, обработки и представления информации в виде отчетов, заключений и выводов; |
| Уметь | <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; - анализировать и контекстно обрабатывать научную информацию, приводя её к проблемно-задачной форме; - проводить стехиометрические расчеты при приготовлении многокомпонентных систем (растворов, сплавов и др.); - проводить стехиометрические расчеты при приготовлении многокомпонентных систем (растворов, сплавов и др.); |

| | |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением интернет ресурсов; - работать с химическими реактивами, химическим оборудованием; - анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных; - формулировать заключения и выводы по результатам своей работы и представлять их в виде отчета. - работать с компьютером и программными продуктами Microsoft Office на уровне пользователя; - уметь вести научную дискуссию по основным темам; - анализировать, логически систематизировать полученные результаты эксперимента и представлять их в виде выводов, заключений и отчетов; |
| Владеть | <ul style="list-style-type: none"> - навыками химического мышления, необходимыми для адекватного проведения экспериментальных процедур; - навыками самостоятельно ставить задачу, выбирать оптимальные пути и методы ее решения, обсуждать результаты исследований; - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; - навыками обработки в прогнозировании качества готового продукта с использованием современных физико-химических методов, приборов и оборудования; - навыками самостоятельно ставить задачу, выбирать оптимальные пути и методы ее решения, обсуждать результаты исследований; - навыками 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; - навыками использования компьютерных технологий для планирования исследований, получения, обработки результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении, передаче научной информации и моделирования процессов; - навыками ораторского мастерства и компьютерными технологиями для участия в научных дискуссиях и подготовки отчетов, стендовых докладов и других научных публикаций; - навыками работы с компьютерными технологиями для подготовки отчетов, выводов и заключений. |

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.

| № 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 | 4 | | - | 6 | УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-8.3; ПК-1.2 | 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 | 6 | 18 | | - | 60 | УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-8.3; ПК-1.2 | Устный опрос роспись в журнале по ТБ, собеседование, ежедневные записи в рабочий индивидуальный журнал, дневник практики; отчет по практике |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|----|--|---|----|--|--|
| | практику. Анализ и систематизация результатов практики. Производственные экскурсии на химические предприятия, в крупные промышленные и научные организации региона. 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 | | - | 10 | УК-1.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.4; ОПК-3.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.4; ПК-1.2 | отчет по практике; дневник прохождения практики; зачет |
| | Итого: 108 | | 32 | | - | 76 | | 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 04.03.01 «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 |
|--|--|------------|
| ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.4 ОПК-3.2 ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.4; УК-1.1 УК-2.1; УК-8.3; ПК-1.2 | <p>Студент представил все документы по практике вовремя и в полном объёме.</p> <p>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.</p> | Зачтено |
| | <p>Студент представил все документы по практике вовремя и в полном объёме.</p> <p>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.</p> | |
| | <p>Студент представил все документы по практике вовремя и в полном объёме.</p> <p>В процессе защиты не продемонстрировал знание темы, испытывал затруднения при ответе на вопросы. Отчет оформлен небрежно и непоследовательно.</p> | Не зачтено |
| | <p>Студент не представил документы по практике вовремя и в полном объёме.</p> | |

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

11.1.1 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://https://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://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

| |
|---------------------------|
| «Консультант» «Гарант» |
|---------------------------|

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 результа-

там 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.