

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УР  
Н.И. Никифорова  
«30» \_\_\_\_\_ 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Б2.О.01(У) Учебной практике (ознакомительной практике)

Направление подготовки (специальности) 18.03.01 «Химическая технология»  
(шифр) (наименование)

Профиль Технология переработки полимеров

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

Факультет Технологический

Кафедра Нефтехимического синтеза

Курс, семестр 2 курс

Нижекамск, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО (№ 922 от 07.08.2020 г.)  
(номер, дата утверждения)

по направлению 18.03.01 «Химическая технология»  
(шифр, наименование)

на основании учебного плана набора обучающихся 2022 года.

Разработчик программы:

Зав. кафедрой нефтехимического синтеза

(должность)

  
(подпись)

Р.З. Агзамов

(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нефтехимического синтеза, реализующей подготовку основной образовательной программы, протокол от «06» апреля 2022 г. № 08.

Зав. кафедрой нефтехимического синтеза

(должность)

  
(подпись)

Р.З. Агзамов

(Ф.И.О)

## **1. Цель, вид практики, способ и форма ее проведения**

Цели практики:

а) закрепление знаний, умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов;

б) выработка практических навыков и способностей к комплексному формированию универсальных и общепрофессиональных компетенций обучающихся (УК-9; ОПК-1; ОПК-3).

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в обучающей организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Практика проводится в следующих формах:

а) непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) дискретно:

– по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

– 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.

## **2. Место производственной практики в структуре образовательной программы**

Практика является формируемой участниками образовательных отношений частью основной образовательной программы подготовки бакалавров.

Для успешного освоения программы практики бакалавр по направлению подготовки 18.03.01«Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- Б1.О.01 История России;
- Б1.О.02 Философия;
- Б1.О.03 Иностранный язык;
- Б1.О.04 Правоведение;
- Б1.О.05 Социология;
- Б1.О.06 Деловые коммуникации и русский язык;
- Б1.О.11 Физическая культура и спорт;
- Б1.О.14 Саморазвитие и управление коллективом;

- Б1.О.16 Информационные технологии (информатика);
- Б1.О.17 Общая химия;
- Б1.О.18 Инженерная и компьютерная графика.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

- Б1.О.19 Органическая химия;
- Б1.О.20 Аналитическая химия;
- Б1.О.21 Физическая химия;
- Б1.О.22 Коллоидная химия;
- Б1.О.23 Прикладная механика;
- Б1.О.24 Техническая термодинамика;
- Б1.О.25 Теория химико-технологических процессов;
- Б1.О.26 Средства измерения и управления параметрами технологического процесса;
- Б1.О.27 Физико-химия высокомолекулярных соединений;
- Б1.О.29 Общая химическая технология;
- Б2.В.01(П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

### **3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики**

Компетенция:

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Индикаторы достижения компетенции:

- УК-9.1 Знает базовые понятия дефектологии;
- УК-9.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития;
- УК-9.3 Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде.

Компетенция:

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.

Индикаторы достижения компетенции:

ОПК-1.1 Знает теоретические основы химии, принципы строения вещества, основы классификации соединений, способы получения и химические свойства соединений, основные механизмы протекания химических реакций, основные законы и соотношения физической химии, основные законы термодинамики поверхностных явлений, свойства дисперсных систем, методы исследования поверхностных явлений дисперсных систем;

ОПК-1.2 Умеет использовать химические законы, справочные данные и количественные соотношения в химических реакциях для решения профессиональных

задач, прогнозировать влияние различных факторов на равновесие, составлять кинетические уравнения, классифицировать электроды и электрохимические цепи, проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений и расчеты основных характеристик дисперсных систем;

ОПК-1.3 Владеет навыками описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения, экспериментальными навыками определения физических и химических свойств соединений, установления структуры соединений, навыками решения типовых задач в области химической термодинамики, фазовых равновесий и фазовых переходов, электрохимии и химической кинетики.

Компетенция:

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии.

Индикаторы достижения компетенции:

ОПК-3.1 Знает основы российской нормативно-правовой системы и законодательства, основы экономической деятельности предприятия, глобальные проблемы экологии и принципы рационального природопользования;

ОПК-3.2 Умеет использовать и составлять документы нормативно-правового характера, проводить технико-экономический анализ инженерных решений, осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

ОПК-3.3 Владеет навыками разработки производственных программ и плановых заданий для первичных производственных подразделений, навыками выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; принципы организации безопасности труда в организации/на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации;

б) химию и технологию органических веществ, основы экономики производства; нормативы расхода сырья, материалов, топлива, реагентов, стандарты, технические условия и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации; перспективы технического экономического развития производства, рассматриваемого в ходе практики;

в) передовой отечественный и зарубежный опыт в области производства аналогичной продукции; правила промышленной безопасности, по охране труда и пожаробезопасности;

2) Уметь:

а) поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций на объекте практики; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;

б) читать проектную документацию; разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию, а также вносить предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и производственных программ; анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывать мероприятия по его предупреждению;

в) проводить технико-экономическую оценку инженерных решений на основе расчета основных показателей экономической эффективности;

### 3) Владеть:

а) навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

б) навыками управления технологическим процессом; контроля соблюдения норм технологического режима, установленных регламентом, правил безопасности на технологическом объекте; контроля работы по повышению эффективности производства, сокращения норм расхода сырья, энергоресурсов, реагентов; проведения расследований и учет внеплановых остановок установок, оборудования, производственных неполадок; обеспечения своевременной и правильной координации работы объекта практики в случаях аварийных ситуаций;

в) методами оценки эффективности использования ресурсов организации/предприятия для реализации технологических процессов и производства в целом; навыками сбора и обработки данных, необходимых для определения экономической эффективности.

## 4. Время проведения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Заочная форма обучения: 2 курс, 3 з.е., 2 недели (29.06. – 12.07.).

## 5. Содержание практики

Содержание практики зависит от направления подготовки и требований ООП ВО в рамках ФГОС ВО.

Руководитель практики составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1	2	3	4
1	Организационный этап	Организационное собрание, получение индивидуального задания, получение дневника практики	2
2	Подготовительный этап	Знакомство с объектом практики. Инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности, оформление пропусков. Онлайн или офлайн экскурсия по предприятию с посещением основных производств. Знакомство со всеми или с некоторыми следующими пунктами: <ul style="list-style-type: none"><li>• с правилами внутреннего распорядка;</li><li>• с техникой безопасности, проходит инструктаж с оформлением установленной документации;</li><li>• с предприятием (учреждением, организацией), его историей, учредительными документами, производственной структурой и деятельностью, выполняемыми работами;</li><li>• с общей системой организации и управления.</li></ul> Оформление дневника практики.	6
3	Основной этап	Сбор данных для индивидуального задания. Работа с нормативной документацией, работа с оборудованием, знакомство с производственным процессом, требованиями к сырью, качеству продукции и т.д.	50

Продолжение таблицы

1	2	3	4
		<p>На этом этапе студент выполняет все или некоторые из следующих пунктов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работает в качестве практиканта;</li> <li>• собирает данные для выполнения задания;</li> <li>• знакомится с историей организации/предприятия и перспективами ее/его развития;</li> <li>• изучает структуру организации/предприятия, технологическую схему, характеристики сырья, ассортимент товарной продукции;</li> <li>• знакомится с принципиальными схемами установок, устройством и работой основных аппаратов и оборудования, их характеристиками, режимами работы, способами контроля и регулирования технологического режима;</li> <li>• знакомится с организацией охраны труда и окружающей среды, с экологическими проблемами организации/предприятия и направлениями их решения;</li> <li>• активно участвует в общественной жизни коллектива по месту прохождения практики;</li> <li>• работает с научной литературой, документацией и другими информационными источниками предприятия. Оформление дневника практики.</li> </ul>	
4	Аналитический этап	Обработка, анализ и обобщение полученной информации. Выполнение индивидуального задания. Оформление дневника практики	40
5	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике.	10
Итого: 108 ак.ч.			

## 6.Формы отчетности по учебной практике (ознакомительной практике)

По итогам прохождения учебной практике (ознакомительной практике) обучающийся в течение последней недели прохождения практики подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- путевку нахождение практики (Приложение №1);
- индивидуальное задание на учебную практику (Приложение № 2);
- дневник по учебной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- отчет по учебной практике (Приложение №5);

Отчет обучающихся должен включать примерно следующие разделы:

- 1.Оглавление.
2. Введение (история развития предприятия; перечень основных технологических производств, ассортимент производимой продукции, поставщики сырья, потребители продукции; перспективы развития производства, работы по его реконструкции).
- 3.Характеристика исходного сырья, вспомогательных материалов и готового продукта (номенклатура, ТУ, ГОСТ, физико-химические показатели).
4. Характеристика и количество побочных продуктов и отходов производства.
5. Техника безопасности существующего производства.
6. Основные технико-экономические показатели работы цеха.
7. Критический анализ существующей организации структурного подразделения или предприятия в целом, а также перечень мероприятий по ее совершенствованию.

8. Заключение, в котором необходимо указать «узкие» места организации структурного подразделения или предприятия в целом, требующие усовершенствования или замены.

Общие требования к оформлению отчета

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019.

Текст делят на разделы, подразделы, пункты, пронумерованные арабскими цифрами; разделы - 1,2,3,... подразделы - 1.1., 2.1., 3.1.,... пункты – 1.1.1.,2.1.2.,3.1.1....., и т.п.

Каждый раздел следует начинать с нового листа.

## **7. Промежуточная аттестация обучающихся по учебной практике (ознакомительной практике)**

Учебная практика (ознакомительная практика) проводится в соответствии с учебным планом и аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации: последние 3 дня практики.

Дифференцированный зачет по учебной практике (ознакомительной практике) выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 50 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 73 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 72 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики (ознакомительной практики)

### 8.1 Основная литература

При прохождении учебной практики (ознакомительной практики) в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Количество экземпляров
1. Кузнецова, И. М., Харлампики, Х. Э., Иванов В. Г., Чиркунов Э. В. Общая химическая технология. Методология проектирования химико технологических процессов / Под ред. Х. Э. Харлампики: Учебник. — 2 е изд., перераб. — СПб.: Издательство «Лань», 2013 — 448 с.: ил. — ISBN 978-5-8114-1478-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/213269">https://e.lanbook.com/book/213269</a> , по паролю. - ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/213269">https://e.lanbook.com/book/213269</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
2. Игнатенков, В. И. Общая химическая технология: теория, примеры, задачи : учебное пособие для вузов / В. И. Игнатенков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09222-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469740">https://urait.ru/bcode/469740</a>	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/469740">https://urait.ru/bcode/469740</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.
3. Рудобашта, С. П. Химическая технология: диффузионные процессы. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / С. П. Рудобашта, Э. М. Карташов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 295 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07613-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/474549">https://urait.ru/bcode/474549</a>	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/474549">https://urait.ru/bcode/474549</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.

### 8.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
1. Веснин, Р.Л. Дипломное и курсовое проектирование : учебно-методическое пособие / Р.Л. Веснин. — Киров : ВятГУ, 2020. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/164423">https://e.lanbook.com/book/164423</a> , по	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/164423">https://e.lanbook.com/book/164423</a> . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.

<p>2. Пугачев, В. М. Химическая технология : учебное пособие : [16+] / В. М. Пугачев ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278505">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278505</a>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-1682-3. – Текст : электронный.</p>	<p>ЭБС «УБО»  <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278505">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=278505</a>. Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.</p>
<p>3. Игнатенков, В. И. Теоретические основы химической технологии : учебное пособие / В. И. Игнатенков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — ISBN 978-5-534-10570-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/430865">https://urait.ru/bcode/430865</a></p>	<p>Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/430865">https://urait.ru/bcode/430865</a>  Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.</p>

### 8.3. Электронные источники информации

При прохождении учебной практики (ознакомительной практики) использование электронных источников информации:

1. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
2. Образовательная платформа Юрайт [сайт]: Режим доступа: <https://urait.ru>.

### 8.3. Электронные источники информации

При прохождении производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) использование электронных источников информации:

1. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
2. Образовательная платформа Юрайт [сайт]: Режим доступа: <https://urait.ru>.

### 8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Базы данных:

1. Scopus. Доступ свободный: [www.scopus.com](http://www.scopus.com).
2. Web of Science. Доступ свободный: [www.webofknowledge.com](http://www.webofknowledge.com).

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ГАРАНТ». Доступ свободный: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Доступ свободный: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

В качестве дополнительных источников информации могут также использоваться публикации в периодических изданиях из приведенного ниже списка:

1. «Вестник технологического университета» – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.
2. Chemical Bulletin Белгородский государственный технологический

университет им. В.Г. Шухова – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

3. Вестник ГГНТУ. Технические науки Грозненский государственный нефтяной технический университет им. М.Д. Миллионщикова – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

4. Вестник Кузбасского государственного технического университета – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

5. Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

6. Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Химическая технология и биотехнология – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

7. Пермский национальный исследовательский политехнический университет – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

8. Пластические массы. Издательский дом ПЛАСТМАССЫ – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

9. Ползуновский вестник Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, Институт водных и экологических проблем СО РАН – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

10. Химическая безопасность Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова РАН – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

11. Химия и технология органических веществ Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологии» – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

12. Экспозиция Нефть Газ ООО «Экспозиция Нефть Газ» - – Доступ свободный: <http://elibrary.ru>.

**Согласовано:**

Зав. отделом  
по библиотечному  
обслуживанию



Тарасова В.Я.

## **9. Материально-техническое обеспечение практики**

Рабочее место: цеха, участки промышленных предприятий, связанные с нефтехимическим производством; лаборатории и контрольно-аналитические службы предприятий, научно-технические отделы организаций, а также лаборатории кафедры нефтехимического синтеза. При необходимости – рабочая одежда, индивидуальные средства защиты. Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **10. Образовательные технологии**

В рамках практики не предусмотрены занятия, проводимые в интерактивных формах.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации  
по Б2.О.01(У) Учебной практике (ознакомительной практике)

18.03.01 «Химическая технология»  
(код и наименование направления подготовки)

Технология переработки полимеров  
(Направленность (профиль) бакалавриата)

квалификация - бакалавр

форма обучения - заочная

Нижнекамск, 2022

Составитель ФОС:

Зав. кафедрой нефтехимического синтеза  
(должность)

  
(подпись)

Р.З. Агзамов  
(Ф.И.О)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры нефтехимического синтеза, реализующей подготовку основной образовательной программы, протокол от «06» апреля 2022 г. № 08

Зав. кафедрой нефтехимического синтеза  
(должность)

  
(подпись)

Р.З. Агзамов  
(Ф.И.О)

Эксперт:

Ответственный за ООП,  
разработчик учебного плана,  
доцент кафедры нефтехимического  
синтеза НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

  
(подпись)

А.И. Новожилова  
(Ф.И.О)

Начальник технического отдела  
ООО «Татшина», к.т.н.



А.М. Мохнаткин  
(Ф.И.О)

## ***Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины***

Компетенция:

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Индикаторы достижения компетенции:

*УК-9.1 Знает базовые понятия дефектологии;*

*УК-9.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития;*

*УК-9.3 Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде.*

Компетенция:

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов.

Индикаторы достижения компетенции:

*ОПК-1.1 Знает теоретические основы химии, принципы строения вещества, основы классификации соединений, способы получения и химические свойства соединений, основные механизмы протекания химических реакций, основные законы и соотношения физической химии, основные законы термодинамики поверхностных явлений, свойства дисперсных систем, методы исследования поверхностных явлений дисперсных систем;*

*ОПК-1.2 Умеет использовать химические законы, справочные данные и количественные соотношения в химических реакциях для решения профессиональных задач, прогнозировать влияние различных факторов на равновесие, составлять кинетические уравнения, классифицировать электроды и электрохимические цепи, проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений и расчеты основных характеристик дисперсных систем;*

*ОПК-1.3 Владеет навыками описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения, экспериментальными навыками определения физических и химических свойств соединений, установления структуры соединений, навыками решения типовых задач в области химической термодинамики, фазовых равновесий и фазовых переходов, электрохимии и химической кинетики.*

Компетенция:

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии.

Индикаторы достижения компетенции:

*ОПК-3.1 Знает основы российской нормативно-правовой системы и законодательства, основы экономической деятельности предприятия, глобальные проблемы экологии и принципы рационального природопользования;*

*ОПК-3.2 Умеет использовать и составлять документы нормативно-правового характера, проводить технико-экономический анализ инженерных решений, осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;*

*ОПК-3.3 Владеет навыками разработки производственных программ и плановых заданий для первичных производственных подразделений, навыками выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.*

<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Этапы формирования в процессе освоения практики</b>	<b>Оценочное средство</b>
1	2	3
УК-9.1	- организационный этап; - подготовительный этап; - основной этап; - аналитический этап; - заключительный этап	Отчет по практике
УК-9.2	- организационный этап; - подготовительный этап; - основной этап; - аналитический этап; - заключительный этап	Отчет по практике
УК-9.3	- организационный этап; - подготовительный этап; - основной этап; - аналитический этап; - заключительный этап	Отчет по практике
ОПК-1.1	- организационный этап; - подготовительный этап; - основной этап; - аналитический этап; - заключительный этап	Отчет по практике
ОПК-1.2	- организационный этап; - подготовительный этап; - основной этап; - аналитический этап; - заключительный этап	Отчет по практике
ОПК-1.3	- организационный этап; - подготовительный этап; - основной этап; - аналитический этап; - заключительный этап	Отчет по практике
ОПК-3.1	- организационный этап; - подготовительный этап; - основной этап; - аналитический этап; - заключительный этап	Отчет по практике
ОПК-3.2	- организационный этап; - подготовительный этап; - основной этап; - аналитический этап; - заключительный этап	Отчет по практике
ОПК-3.3	- организационный этап; - подготовительный этап; - основной этап; - аналитический этап; - заключительный этап	Отчет по практике



*Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)*

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов (базовый уровень)</i>	<i>Max, баллов (повышенный уровень)</i>
<i>2 курс</i>			
<i>Отчет по практике</i>	<i>1</i>	<i>60</i>	<i>100</i>
<i>Итого:</i>	<i>1</i>	<i>60</i>	<i>100</i>

### *Шкала оценивания*

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:
			зачет с оценкой
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание практики освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание практики освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (незачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному

### *Примерный перечень оценочных средств*

<i>№</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в ФОС</i>
1	Отчет по практике	<p>Это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения учебной практики. Отчеты по учебным практикам готовятся индивидуально.</p> <p>Цель отчета – осознать и зафиксировать профессиональные и социально-личностные компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты студентов по практикам позволяют кафедре создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.</p>	Структура отчета

Отчет обучающихся должен включать примерно следующие разделы:

1.Оглавление.

2. Введение (история развития предприятия; перечень основных технологических производств, ассортимент производимой продукции, поставщики сырья, потребители продукции; перспективы развития производства, работы по его реконструкции).

3.Характеристика исходного сырья, вспомогательных материалов и готового продукта (номенклатура, ТУ, ГОСТ, физико-химические показатели).

4. Характеристика и количество побочных продуктов и отходов производства.

5. Техника безопасности существующего производства.

10. Основные технико-экономические показатели работы цеха.

11. Критический анализ существующей организации структурного подразделения или предприятия в целом, а также перечень мероприятий по ее совершенствованию.

12. Заключение, в котором необходимо указать «узкие» места организации структурного подразделения или предприятия в целом, требующие усовершенствования или замены.

Общие требования к оформлению отчета

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 2.105-2019.

Текст делят на разделы, подразделы, пункты, пронумерованные арабскими цифрами; разделы - 1,2,3,... подразделы - 1.1., 2.1., 3.1.,... пункты – 1.1.1.,2.1.2.,3.1.1...., и т.п.

Каждый раздел следует начинать с нового листа.

**Нижекамский химико-технологический институт (филиал)**  
**федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования**  
**«Казанский национальный исследовательский технологический университет»**

**П У Т Е В К А**  
на \_\_\_\_\_ практику

Студент(ка) \_\_\_\_\_ гр. № \_\_\_\_\_  
Факультета \_\_\_\_\_  
Специальности \_\_\_\_\_  
В соответствии с договором № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Направляется для прохождения \_\_\_\_\_ практики  
с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
в \_\_\_\_\_  
(наименование предприятия)

М. П.	Декан	Заведующий кафедрой
	_____	_____
	(Подпись)	(Подпись)

Прибыл на практику	Выбыл с практики
_____ 20__ г.	_____ 20__ г.
М.П. _____	М.П. _____

Инструктаж на рабочем месте проведен \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ (подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта \_\_\_\_\_

Оценка по практике \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от предприятия

\_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель практики  
от кафедры

\_\_\_\_\_ (подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

\_\_\_\_\_ (название факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_

Срок практики \_\_\_\_\_

**НА ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПРАКТИКУ**

Студента \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Тема: \_\_\_\_\_

Задачи: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Зав. каф. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
подпись (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность, организация, подпись

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**ДНЕВНИК**

**ПО \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ**

Студента \_\_\_\_\_  
(название института, факультета)

направления \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Нижекамск \_\_\_\_\_ г.

## УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Проверил руководитель практики  
от предприятия  
(организации, учреждения)**

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность)

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.

Дата \_\_\_\_\_

**ОТЗЫВ  
о выполнении программы практики**

студента \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О)

группы \_\_\_\_\_

**Оценка соответствия реализации программы практики и формирования компетенций**

Компетенции (в соответствии с ООП и УП)	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах			
ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов			
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии			

**Отзыв**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия,  
организации, учреждения \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

\_\_\_\_\_ (название факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_

## ОТЧЕТ

по \_\_\_\_\_ практике

\_\_\_\_\_ (название предприятия, организации, учреждения)

на тему \_\_\_\_\_

Выполнил студент \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики  
от предприятия, \_\_\_\_\_  
организации, (Фамилия И.О., подпись)  
учреждения

Руководитель практики  
от кафедры \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., подпись)

Нижекамск \_\_\_\_\_ г.