

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»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

«3» 05 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

Направление подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль/программа «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)»

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения очно-заочная, заочная

Факультет Информационных технологий

Кафедра Информационных систем и технологий

Курс 1, семестр 2 (очно-заочная форма)

Курс 2, семестр 4 (заочная форма)

Нижнекамск, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 730 от 09.08.2021 г. по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» по профилю «Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 года.

Разработчик программы:  
доцент каф. ИСТ



Н.В. Лежнева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСТ,  
протокол от 29.03.2023 г. № 7

Зав. кафедрой



Н.В. Лежнева

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

Целями учебной практики являются закрепление знаний, умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов; выработка практических навыков и способностей к комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций обучающихся; формирование первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Вид практики: учебная. Тип практики: ознакомительная практика.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Практика проводится дискретно – по видам практик путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения учебной практики.

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

Учебная практика относится к обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров Блок 2.Практика.

Полученные в ходе прохождения учебной практики знания, навыки, умения являются базой для освоения всех последующих дисциплин учебного плана. Учебная практика является предшествующей для прохождения производственной практики, в т.ч. преддипломной практики.

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

В результате прохождения учебной практики бакалавр по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств профилю подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)" должен обладать следующими компетенциями:

#### ***универсальными:***

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа,

УК1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач,

УК-1.3 Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии,

УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды,

УК-3.3 Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках,

УК-4.2 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках,

УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни,

УК-6.2 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения,

УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

***общепрофессиональными:***

ОПК-3 Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня

ОПК-3.1 Знает методы и технологии работы в профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений;

ОПК-3.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением норм промышленной, экологической безопасности при осуществлении технологических процессов, а также экономических, экологических, социальных ограничений;

ОПК-3.3 Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности при соблюдении экономических, экологических, социальных ограничений, экологической безопасности, выявления нарушений норм

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1 Знает современные информационные, компьютерные и сетевые технологии, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии, прикладное программное обеспечение для решения конкретной профессиональной задачи;

ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладного программного обеспечения для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств

ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-7.1 Знает современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий в профессиональной деятельности;

ОПК-7.2 Умеет провести сравнительный анализ и выбрать современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в профессиональной

деятельности, обеспечивающие безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;

ОПК-7.3 Владеет навыками поиска, сбора, анализа информации о современных методах рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф, и применения их в профессиональной деятельности

ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование

ОПК-9.1 Знает технические характеристики, принципы функционирования, требования к размещению нового технологического оборудования;

ОПК-9.2 Умеет анализировать уровень технического оснащения и внедрять новое технологическое оборудование в области автоматизации;

ОПК-9.3 Владеет навыками освоения и внедрения нового технологического оборудования в области автоматизации технологических процессов и производств

ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах

ОПК-10.1 Знает методы качественного и количественного анализа опасностей, формируемых в профессиональной деятельности; правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности; методы и средства контроля параметров условий жизнедеятельности; принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации;

ОПК-10.2 Умеет анализировать, оценивать степень риска и эффективно использовать средства защиты от негативных воздействий; осуществлять безопасную эксплуатацию технических систем и объектов; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации;

ОПК-10.3 Владеет навыками применения различных методов защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды; разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; системным подходом к организации и контролю безаварийной работы при решении задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) *Знать*:

- а) методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода;
- б) принципы командообразования и лидерства, закономерности стратегирования командной деятельности; основные методики оценки своих ресурсов и потребностей, способы самосовершенствования и траектории образования в течение всей жизни;
- в) основные методики оценки своих ресурсов и потребностей, способы самосовершенствования и траектории образования в течение всей жизни;
- г) основные методики оценки своих ресурсов и потребностей, способы самосовершенствования и траектории образования в течение всей жизни;
- д) основы математики, химии, вычислительной техники и программирования;
- е) современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности;
- ж) общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств систем автоматизации и управления технологическими процессами.

з) принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.

2) *Уметь:*

- а) находить и применять информацию, необходимую для критического анализа проблемных ситуаций;
- б) руководить разработкой стратегии команды, планировать и корректировать ее работу с учетом индивидуальных и корпоративных интересов;
- в) определить приоритеты личной и профессиональной эффективности на основе самооценки, построить индивидуальную стратегию профессионально-личностного развития в течение всей жизни;
- г) решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;
- д) решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- е) анализировать уровень технического оснащения систем автоматизации и управления технологическими процессами;
- ж) составлять технические задания на проектирование систем автоматизации, выполнять проектные работы на стадиях технического и рабочего проектирования;
- з) использовать системы автоматизированного проектирования и ЭВМ в проектных работах.

3) *Владеть:*

- а) навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций в профессиональной сфере;
- б) навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций в профессиональной сфере;
- в) навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности;
- г) навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному рынку труда, индивидуальной стратегии профессионально-личностного развития в течение всей жизни;
- д) навыками освоения и внедрения нового технологического оборудования в области автоматизации технологических процессов и производств.

#### 4. Время проведения преддипломной практики

Объем практики – 3 зач. ед., продолжительность – 2 недели или 108 ак. час. Практика проводится для студентов очно-заочной формы обучения во 2-м семестре, а заочной формы обучения в 4-м семестре.

#### 5. Содержание практики

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

Учебная практика может проходить или на производстве, или на базе лабораторий кафедры ИСТ.

Программа практики может состоять из этапов, приведенных в таблице.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап.	Производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности. ознакомление с заданием практики	1 день Отчет по практике

2	Основной этап	Выполнение работы в соответствии индивидуальным заданием	11 дней	Отчет по практике
3	Завершающий этап	Обработка и анализ полученных данных по индивидуальной теме. Систематизация материала. Оформление отчёта	2 дней	Отчет по практике
				Диф. зачет

### 6. Формы отчетности по преддипломной практике

По итогам прохождения учебной практики (ознакомительная практика) обучающийся в течение 1 дня подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

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

Обучающиеся прикрепляются к руководителю практики кафедры ИСТ. Руководитель практики осуществляет консультирование в ходе ее прохождения. Итоги практики оформляются студентом в виде отчета по практике, который должен содержать описание выполненного индивидуального задания применительно к условиям конкретного предприятия, организации или их структурных подразделений. Схемы, графики, рисунки, выполненные с помощью компьютерной графики, и дополнительные материалы (инструкции, документы и т.п.) помещаются в приложениях.

Отчет оформляется на листах стандартного формата А4 (210 x 297 мм). Каждый лист должен иметь поля: верхнее, нижнее, левое и правое – 25 мм. Отчет должен быть набран на компьютере, используя шрифт типа Times New Roman, размером шрифта 14 и междустрочным интервалом в 1,5 строки. Номера страниц отчета, включая приложения, проставляются арабскими цифрами в верхнем правом углу.

К отчету должны быть приложены: индивидуальное задание на практику, отзыв руководителя практики от предприятия, дневник по практике. Все документы должны быть подписаны руководителем практики от предприятия. По результатам проделанной работы выставляется оценка по практике.

Примерная структура отчета:

1. Введение (должны быть изложены цели и задачи практики).
2. Характеристика объекта автоматизации.
3. Анализ существующей схемы автоматизации технологического процесса.
4. Обзор и анализ используемых программно-технических средств автоматизации, используемых на технологическом процессе.
5. Заключение (выводы о проделанной работе).

Аттестация обучающихся по результатам практики проходит в виде защиты отчета в форме устного выступления обучающегося. Учебная практика оценивается с соответствующей оценкой только после устной защиты отчета. При защите отчета по практике учитывается объем выполнения программы практики, правильность и аккуратность оформления документов, содержание отзыва; правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы.

В процессе защиты выявляется:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативность студента, проявленная в период прохождения практики, высказанные им предложения по улучшению работы учреждения.

Отчет, который руководитель практики признал неудовлетворительным, возвращается студенту для переработки с учетом высказанных в отзыве замечаний. Зачет по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов

общей успеваемости студентов. Итоги прохождения практики отображаются в: отчете о прохождении практики; зачетной ведомости; зачетной книжке.

## 7. Промежуточная аттестация обучающихся по преддипломной практике

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

*Срок аттестации* в течение первой недели после окончания практики у руководителя практики от института.

На основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ» при оценке результатов деятельности студентов в рамках программы учебной практики используется рейтинговая система.

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 60 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 преддипломной практики

### 8.1 Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Молдабаева, М.Н. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / М.Н. Молдабаева. – М.; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-9729-0330-6. Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1048727">https://znanium.com/catalog/product/1048727</a>	ЭБС «Znanium» <a href="https://znanium.com/catalog/product/1048727">https://znanium.com/catalog/product/1048727</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
2. Семакина, О.К. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств : учеб. пособие / О.К. Семакина; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. - 154 с. - ISBN 978-5-4387-0693-9.	ЭБС «Znanium» <a href="https://znanium.com/catalog/product/1043924">https://znanium.com/catalog/product/1043924</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
3. Шабаршина, И. С. Математические основы теории управления: Учебник / И.С. Шабаршина, В.В. Корохов, Е.В. Корохова. - Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. - 130 с.: ISBN 978-5-9275-2230-9. Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/9963715">https://znanium.com/catalog/product/9963715</a>	ЭБС «Znanium» <a href="https://znanium.com/catalog/product/9963715">https://znanium.com/catalog/product/9963715</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ

### 8.2. Дополнительная литература

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Автоматизация ректификационной установки на базе контроллера ADVANTAC 460 : учебное пособие/ сост.: Н.И. Ларионова, В.В. Просяник, А.Ю. Матюхин. - Нижнекамск: НХТИ (филиал) КГТУ, 2015. - 80 с	39 экз. в библиотечном отделе УНИЦ НХТИ
2. Долганов, А.В. Интегрированные системы	30 экз. в библиотечном отделе УНИЦ НХТИ



проектирования и управления: практикум/А.В. Долганов, Г.Б. Минигалиев, В.В. Елизаров.-Нижекамск: НХТИ, 2014.-124 с.	
3. Мякишев, Д.В. Разработка программного обеспечения АСУ ТП на основе объектно-ориентированного подхода: метод. пособие / Д.В. Мякишев. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 128 с. – ISBN 978-5-9729-0305-4. Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1048733">https://znanium.com/catalog/product/1048733</a>	ЭБС «Znanium» <a href="https://znanium.com/catalog/product/1048733">https://znanium.com/catalog/product/1048733</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ

### 8.3. Электронные источники информации

1. ЭБС «Znanium» – Режим доступа: <http://znanium.com>

### 8.4 Дополнительные электронные источники информации

1. Журнал «Автоматика и телемеханика». Сайт журнала «Автоматика и телемеханика». – Доступ свободный: [http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jmid=at&option\\_lang=rus](http://www.mathnet.ru/php/journal.phtml?jmid=at&option_lang=rus).
2. Журнал «Автоматизация в промышленности». Сайт журнала «Автоматизация в промышленности». – Доступ свободный: <http://www.avtprom.ru/>
3. Журнал «Информатизация и Системы Управления в Промышленности». Сайт журнала «Информатизация и Системы Управления в Промышленности». – Доступ свободный: <https://isup.ru/journals/>
4. Журнал «Автоматизация. Современные технологии». Сайт журнала «Автоматизация. Современные технологии». – Доступ свободный: <http://www.mashin.ru>

#### Согласовано:

зав. отделом по библиотечному обслуживанию



В.Я. Тарасова

### 9. Материально-техническое обеспечение практики

Во время прохождения учебной практики студент использует современную аппаратуру, средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, программы и пр.), которые находятся в соответствующей организации (учреждении, предприятии) по профилю направления или на кафедрах, в научных лабораториях, учебно-научно-информационном центре НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ».

№ кабинета, название	Перечень основного оборудования в учебных кабинетах
100 «Лаборатория систем управления химико-технологическими процессами»	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: персональные компьютеры с необходимым обеспечением, доска, стенд учебный измерительные приборы давления, расхода, температуры ИПД РТ-01, стенд по изучению пружинных манометров, стенд для измерения температуры и поверки датчиков температуры, стенд для измерения уровня методом переменного перепада давления, стенд для измерения ДВК «Щит-2», датчик хроматографа «Нефтехим», экспонат преобразователь размерности давлений «Сапфир-22М-ДД», «ПИТ-ТП». Мебель: стулья, столы, скамейки. Программное обеспечение: Windows 7, MicrosoftOffice
102	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного

« Лаборатория автоматизации технологических процессов и производств»	оборудования: персональные компьютеры с необходимым обеспечением, доска, схемы и стенды для проведения лабораторных практикумов, система управления ADVANT AC 460, стенд для моделирования процессов регулирования. Мебель: стулья, столы, скамейки
115 «Лаборатория Информационных систем и технологий»	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: персональные компьютеры с необходимым обеспечением и выходом в Internet, проектор, интерактивная доска, доска аудиторная, сетевой коммутатор. Мебель: стулья, столы. Программное обеспечение: Windows 10 Pro, Microsoft Office, Антивирус Касперского.
110 «Лаборатория автоматизированных систем управления химико-технологическими процессами»	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: персональные компьютеры с необходимым обеспечением, проектор, экран, доска, станция инженера и оператора, пилотная установка ректификации, демонстрационные стенды. Мебель: стулья, столы, скамейки. Программное обеспечение: Windows 7, Microsoft Office, Антивирус Касперского
111 Кабинет для самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: доска. Мебель: стулья, столы, скамейки.
201 Зал курсового проектирования	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: схемы и стенды для проведения лабораторных практикумов, набор учебно-наглядных пособий. Мебель: стулья, столы,
209а «Лаборатория моделирования систем»	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: персональные компьютеры с необходимым обеспечением и выходом в Internet, экран. Мебель: стулья, столы. Программное обеспечение: Windows 7, Microsoft Office, Антивирус Касперского.
209 б «Лаборатория теории автоматического управления»	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: персональные компьютеры с необходимым обеспечением и выходом в Internet, доска. Мебель: стулья, столы, скамейки. Программное обеспечение: Windows 7, Microsoft Office, Антивирус Касперского
210 «Лаборатория системы управления тепло-массообменными процессами, созданная при поддержке компании Siemens:»	«Станция инженера»; «Система управления Simatic»; лабораторная установка тепло- массообменных процессов; контрольно-измерительные приборы Siemens; запорно-регулирующая арматура; демонстрационные стенды.
212 Лаборатория системы управления	Комплект технического оснащения, учебного и лабораторного оборудования: доска, станция инженера, система управления Simatic S7, пилотная установка тепло-массообменных

теплообменных процессов	процессов, контрольно-измерительные приборы фирмы «Siemens». теплообменными процессами Мебель: стулья, столы
Электронный читальный зал (кабинет для самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций)	Оснащение помещения: столы; стулья; персональные компьютеры с необходимым обеспечением и выходом в Internet, принтер, сканер, ксерокс.

### 10. Образовательные технологии

Занятий, проводимых в интерактивных формах, для учебной практики учебным планом не предусмотрено.

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»)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации  
по Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика)

**15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**  
(код и наименование направления подготовки)

**Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**  
(наименование профиля)

**квалификация -бакалавр**

**форма обучения –очно-заочная, заочная**

Нижекамск, 2023

ФОС составлен с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 730 от 09.08.2021 г. по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Разработчик ФОС:  
доцент каф. ИСТ

  
\_\_\_\_\_ Н.В. Лежнева

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных систем и технологий,  
протокол от 29.03.2023 г. № 7

Зав. кафедрой

  
\_\_\_\_\_ Н.В. Лежнева  
(подпись)

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

### ***универсальными:***

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа,

УК1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач,

УК-1.3 Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии,

УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды,

УК-3.3 Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках,

УК-4.2 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках,

УК-4.3 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни,

УК-6.2 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения,

УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

### ***общепрофессиональными:***

ОПК-3 Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня

ОПК-3.1 Знает методы и технологии работы в профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений;

ОПК-3.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением норм промышленной, экологической безопасности при осуществлении технологических процессов, а также экономических, экологических, социальных ограничений;

ОПК-3.3 Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности при соблюдении экономических, экологических, социальных ограничений, экологической безопасности, выявления нарушений норм

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1 Знает современные информационные, компьютерные и сетевые технологии, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии, прикладное программное обеспечение для решения конкретной профессиональной задачи;

ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладного программного обеспечения для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств

ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ОПК-7.1 Знает современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий в профессиональной деятельности;

ОПК-7.2 Умеет провести сравнительный анализ и выбрать современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;

ОПК-7.3 Владеет навыками поиска, сбора, анализа информации о современных методах рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф, и применения их в профессиональной деятельности

ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование

ОПК-9.1 Знает технические характеристики, принципы функционирования, требования к размещению нового технологического оборудования;

ОПК-9.2 Умеет анализировать уровень технического оснащения и внедрять новое технологическое оборудование в области автоматизации;

ОПК-9.3 Владеет навыками освоения и внедрения нового технологического оборудования в области автоматизации технологических процессов и производств

ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах

ОПК-10.1 Знает методы качественного и количественного анализа опасностей, формируемых в профессиональной деятельности; правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности; методы и средства контроля параметров условий жизнедеятельности; принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации;

ОПК-10.2 Умеет анализировать, оценивать степень риска и эффективно использовать средства защиты от негативных воздействий; осуществлять безопасную эксплуатацию технических систем и объектов; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации;

ОПК-10.3 Владеет навыками применения различных методов защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды; разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; системным подходом к организации и контролю безаварийной работы при решении задач профессиональной деятельности.

<i>Индикаторы достижения компетенции</i>	<i>Этапы формирования в процессе освоения практики</i>	<i>Оценочное средство</i>
УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3 УК-2.1,УК-2.2,УК-2.3 ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3 ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3	- основной этап - заключительный этап	Отчет по практике
УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3 ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3 ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3 ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3 ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-10.3	- основной этап	Отчет по практике
УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3 УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3	- подготовительный - основной этап - заключительный этап	Отчет по практике

### Перечень оценочных средств

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

### Шкала оценивания

<b>Цифровое выражение</b>	<b>Выражение в баллах:</b>	<b>Словесное выражение</b>	<b>Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:</b>
			<b>зачет с оценкой</b>
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***

<b><i>№</i></b>	<b><i>Наименование оценочного средства</i></b>	<b><i>Краткая характеристика оценочного средства</i></b>	<b><i>Представление оценочного средства в ФОС</i></b>
1	Отчет по практике	<p>Это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения учебных и производственных, НИР. Отчеты по учебным практикам могут составляться коллективно с обозначением участия каждого студента в написании отчета. Отчеты по производственным и НИР 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

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

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»)

\_\_\_\_\_ (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

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)

специальности \_\_\_\_\_ 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 \_\_\_\_\_



**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

\_\_\_\_\_ (тип практики)

Студент(ка) \_\_\_\_\_ гр. № \_\_\_\_\_

Факультета \_\_\_\_\_

Направления/профиля \_\_\_\_\_

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**

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П. \_\_\_\_\_

**Выбыл с практики**

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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)