

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО КНИТУ)



«Утверждаю»  
Проректор по УР  
Д.Ш. Судтанова

06 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по преддипломной практике  
студентов заочной формы обучения

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
Профиль «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности»  
Квалификация выпускника бакалавр  
Форма обучения заочная  
Институт, факультет Технологии легкой промышленности, моды и дизайна,  
Технологий изделий и сервиса  
Кафедра Медицинской инженерии  
Курс, семестр 5; 10

Казань, 2021 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО №1170, 20.10.2015  
(номер, дата утверждения)  
по направлению 15.03.02-«Технологические машины и оборудование»  
(шифр, наименование)  
на основании учебного плана набора обучающихся 2021 года

Разработчик программы:

доцент  
(должность)

(подпись)

Р.А. Газизов  
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МИ,  
протокол от « 29 » 06 2021г., №22

Зав. кафедрой

(подпись)

И.Н. Мусин  
(И.О. Фамилия)

«Согласовано»

Зав. учебно-произв. практикой студентов

(подпись)

А.А. Алексеева

« 30 » 06 2021 г

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

Цель преддипломной практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также подготовка к государственной итоговой аттестации.

Вид практики: преддипломная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики: стационарная и выездная. Стационарная форма осуществляется в структурных подразделениях КНИТУ, или в организациях, расположенных на территории г. Казани. Выездная практика может проводиться в организациях, находящихся вне территории г. Казани.

Практика проводится в дискретной форме - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

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

Практика относится к обязательной основной образовательной программе подготовки бакалавров: Блок 2. Практики, Б.2.В.03(Пд) «Преддипломная практика». Относится к вариативной её части.

Для успешного освоения программы практики бакалавр по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

Б1.В.03 Методы расчета элементов производственных линий текстильной и легкой промышленности

Б1.В.05 Монтаж и эксплуатация технологического оборудования

Б1.В.06 Надежность машин

Б1.В.07 Оборудование механообрабатывающего производства

Б1.В.08 Оборудование швейного производства

Б1.В.10 Разработка конструкторской документации в текстильной и легкой промышленности

Б1.В.12 Техническая подготовка производства

Б1.В.13 Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования

Б1.В.14 Технология машиностроения текстильной и легкой промышленности

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

Блок 3. Государственная итоговая аттестация.

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

ПК-2 Уметь моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

знать возможности современных технологий моделирования технических объектов и технологических процессов;

уметь самостоятельно моделировать технические объекты с использованием стандартных пакетов;

владеть навыками самостоятельной работы с базовыми программными пакетами моделирования технических объектов и технологических процессов.

ПК-6 Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:  
знать классификацию конструкторской документации;  
уметь применять общие правила выполнения документации;  
владеть навыками работы с патентно-информационными ресурсами.

ПК-7 Уметь проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:  
знать этапы проектирования и производственного процесса;  
уметь проводить технико-экономическое обоснование;  
владеть основами расчета производственной программы предприятия.

ПК-8 Уметь проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:  
знать основные положения законодательства по охране объектов интеллектуальной собственности;

уметь проводить патентные исследования, составлять описания изобретений, полезных моделей;

владеть навыками работы с патентно-информационными ресурсами.

ПК-9 Уметь применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:  
знать методы контроля качества изделий и объектов в сфере оборудования легкой промышленности;

уметь проводить анализ причин нарушений технологических процессов и сбоев при работе оборудования;

владеть методами разработки мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций при работе оборудования и технологических циклах.

ПК-12 Способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:  
знать состав и содержание технологической документации; методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения;

уметь выбирать средства технологического оснащения при разных методах обработки, технологии обработки и сборки;

владеть навыками выбора материалов, технологических процессов и способов получения заготовок и назначения их обработки.

ПК-15 Уметь выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:  
знать виды технологической документации на проектируемые изделия;  
уметь применять знания основных этапов производства изделий при разработке технологической документации;

владеть навыками работы с нормативно-технической документацией.

ПК-16 Уметь применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых

изделий.

В результате освоения компетенции обучающийся должен:

знать единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;

уметь выбирать испытательное оборудование и средства измерений;

владеть навыками работы на испытательном оборудовании.

#### **4. Время проведения преддипломной практики**

Объем практики Б.2.В.03(Пд) - 6 зач.ед.; продолжительность в неделях - 4 недели, 216 академических часов, 10 семестр, 5 курс.

#### **5. Содержание практики**

Место проведения практики: кафедра Медицинской инженерии КНИТУ, ООО «Лентоткацкая фабрика Квинта» (г.Казань), ООО «Швейная мастерская Ирэн» (г.Казань), ООО «Унисервис-Успех+» (г.Казань), ООО «Милена» (г.Казань), ООО «СмартСервис» (г.Казань), ООО «Pavlotti» (г.Казань), ОАО «Кукморская швейная фабрика» (РТ, пгт. Кукмор), ОАО «Лента» (г.Чебоксары).

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

Примерное содержание практики.

1. Подготовительный этап. 1 неделя (54 часа).

Ознакомительная лекция о нормативных документах и требованиях к научно-исследовательской и самостоятельной работе студентов в рамках преддипломной практики. Проведение инструктажа по технике безопасности. Составление рабочего графика. Формулировка преподавателем общей цели практики, тем практических занятий. Разбивка группы студентов на подгруппы. Самостоятельное формулирование студентами актуальности и практической значимости темы научно-исследовательской работы; постановка конкретных задач, решение которых необходимо для достижения общей цели. Самостоятельная организация студентами своей деятельности: выбор методов для решения поставленных задач, составление структурно-логических схем по планированию работы в лаборатории, проведение поиска необходимой информации.

2. Научно-практический этап. 2-3 неделя (108 часов).

Получение общих сведений об изделиях текстильной и легкой промышленности. Осуществление поиска нормативной документации, используя информационные технологии. Ознакомление со структурой и деятельностью предприятия, на котором проводится преддипломная практика. Изучение технологических линий и оборудования данного предприятия. Изучение технической документации оборудования, участвующего в процессе изготовления изделия из номенклатуры продукции предприятия, нормативной документации на выпускаемую продукцию. Изучение методик разработки рабочей проектной и технической документации. Освоение навыков оформления проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Обсуждение результатов выполнения заданий. Оценка работы подгрупп в достижении поставленной общей цели. Обсуждение самостоятельно приобретенных знаний из различных источников, возможных способов усовершенствования изученных методик. Оценка студентов результатов собственной работы. Анализ методов защиты производственного персонала предприятия от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

3. Подготовка и оформление отчета по практике. 4 неделя (54 часа).

## 6. Формы отчетности по преддипломной практике

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся в течение четвертой недели преддипломной практики подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

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

Требования к оформлению.

1) Индивидуальное задание на практику.

В индивидуальном задании на преддипломную практику необходимо указать тему практики, близкую к теме выпускной квалификационной работы.

2) Отчет по преддипломной практике является письменной работой, а также может быть представлен в виде презентации. В отчете должны быть отражены знания, умения и навыки, приобретенные студентом за время прохождения преддипломной практики: общие сведения об изделиях текстильной и легкой промышленности; проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты возможных новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий; проектирование технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; освоение вводимого оборудования, освоение методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий из номенклатуры продукции предприятия.

Отчет обучающихся должен включать примерно следующие разделы:

Оглавление.

Введение.

1 Аналитический обзор.

1.1. Основные законодательные акты касаются требований к безопасности машин и оборудования при проектировании, производстве, монтаже, наладке, эксплуатации и т.д.

1.2. Перечень машин и/или оборудования, участвующего в процессе изготовления изделия из номенклатуры продукции предприятия.

2. Научно-практическая часть.

2.1. Назначение и принцип работы исследуемого оборудования.

2.2. Анализ работы отдельных узлов и элементов машины или оборудования, и выявление «узких мест» в его работе.

2.3. Предложения по повышению эффективности работы исследуемой машины или оборудования.

2.4. Техничко-экономическое обоснование предложенных мероприятий.

Выводы.

Заключение.

Список использованных источников информации.

Общие требования к оформлению отчета

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

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. Введение и заключение не нумеруют.

Страницы отчета проставляют арабскими цифрами в правом верхнем углу, включая в общую нумерацию титульный лист, таблицы, рисунки.

Таблицы, рисунки, формулы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела.

3) «Дневник по практике» оформляется следующим образом.

В разделе «Учет работы студента» указывается дата и время нахождения на предприятии согласно рабочему графику проведения практики, а также краткое содержание работы. По окончании практики дневник должен проверить и поставить свою подпись руководитель практики от данного предприятия.

4) Отзыв о выполнении программы практики.

В отзыве руководителя практики от предприятия должны содержаться следующие сведения: виды выполняемых работ, оборудование и нормативно-техническая документация, с которыми ознакомился практикант. Руководитель указывает на способность студента использовать нормативные документы в своей деятельности.

Руководитель практики может отметить способность студента к самоорганизации и самообразованию, что проявляются в целеустремленности, чувстве долга, активности, обоснованности мотивации, умении планировать свою деятельность. Важно отметить степень самостоятельности практиканта, умение быстро принимать решения, ответственность. Руководитель так же отмечает, насколько студент способен к критичности оценки результатов своих действий.

В документе должна стоять подпись руководителя практики от предприятия и печать организации.

5) Путевка на прохождение практики.

В путевке на прохождение практики необходимо указать дату прибытия на практику, дату убытия с места проведения практики, дату проведения инструктажа на рабочем месте. Путевка также содержит краткий отзыв руководителя практики от предприятия о работе практиканта, а также его оценку по практике. Путевку подписывают руководители практики как со стороны места ее прохождения, так и со стороны кафедры МИ.

## **7. Промежуточная аттестация обучающихся по преддипломной практике**

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

Срок аттестации – последний рабочий день недели, завершающий практику.

При оценке результатов деятельности студентов используется рейтинговая система оценки знаний, обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ», протокол №7 от 04 сентября 2017 г.). Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

Дифференцированный зачет по преддипломной 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 74 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 73 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.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

### а) Основная литература:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Основы машиноведения швейного производства: учебное пособие / И. А. Валеев, Р.А. Газизов, Е.С. Ильичева, С.Г. Семенова; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2015. – 88 с.	70 экз. УНИЦ КНИТУ ЭБ УНИЦ КНИТУ <a href="http://ft.kstu.ru/ft/Valeev-osnovy_mashinovedeniya_shveyного_proizvodstva.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Valeev-osnovy_mashinovedeniya_shveyного_proizvodstva.pdf</a> Доступ с IP-адресов КНИТУ
2. Промышленные автоматические линии и оборудование текстильной и легкой промышленности [Электронный ресурс] : учебник / Т.А. Федорова, Р.А. Газизов, И.Н. Мусин, Л.Н. Абуталипова ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т . – Казань : Изд-во КНИТУ, 2016 . – 748 с.	66 экз. УНИЦ КНИТУ ЭБ УНИЦ КНИТУ <a href="http://ft.kstu.ru/ft/Fedorova-promyshlennye_avtomaticheskie_linii.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Fedorova-promyshlennye_avtomaticheskie_linii.pdf</a> Доступ с IP-адресов КНИТУ
3. Надежность машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Д. Галеев, Е.В. Старовойтова, Р.А. Газизов ; Казанский нац. исслед. технол. ун-т . – Казань : Изд-во Академии наук РТ, 2019 . – 183 с.	7 экз. УНИЦ КНИТУ ЭБ УНИЦ КНИТУ <a href="http://ft.kstu.ru/ft/Galeev-Nadezhnost_mashin_UP.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Galeev-Nadezhnost_mashin_UP.pdf</a> Доступ с IP-адресов КНИТУ
4. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В.М. Борисов ; Минобр РФ ; ГОУ ВПО «КНИТУ» . – Казань : КГТУ, 2011 . – 137 с.	205 экз. в УНИЦ КНИТУ ЭБ УНИЦ КНИТУ <a href="http://ft.kstu.ru/ft/Borisov-mashinostroenie.pdf">http://ft.kstu.ru/ft/Borisov-mashinostroenie.pdf</a> Доступ с IP адресов КНИТУ
5. Горохов, В.А. Проектирование механо-сборочных участков и цехов : Учебник . – Минск ; Москва : ООО "Новое знание" ; ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 . – 540 с.	ЭБС znanium.com <a href="http://znanium.com/go.php?id=483198">http://znanium.com/go.php?id=483198</a> Доступ с IP-адресов КНИТУ

### б) Дополнительная литература:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Киселев, Е.С. Методики расчета механосборочных и вспомогательных цехов, участков и малых предприятий машиностроительного производства : Учебное пособие . – 2, испр. и доп. – Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014 . – 143 с.	ЭБС znanium.com <a href="http://znanium.com/go.php?id=439703">http://znanium.com/go.php?id=439703</a> Доступ с IP-адресов КНИТУ
2. Суслов, Анатолий Григорьевич. Основы технологии машиностроения [Учебники] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Конструкт.-технол. обеспеч. машиностроит. произв-в" / А.Г. Суслов .— М. : КноРус, 2018 .— 286 с.	30 экз. в УНИЦ КНИТУ

### в) Электронные источники информации

Рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. – <http://ruslan.kstu.ru>
2. ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн». – <http://biblioclub.ru/>
3. ЭБС znanium.com – режим доступа <http://znanium.com>

Согласовано:  
УНИЦ КНИТУ



## 9. Материально-техническое обеспечение практики

В качестве материально-технического обеспечения преддипломной практики, проводимой в структурных подразделениях КНИТУ, предусмотрено использование оборудования и персональных компьютеров в аудиториях и лабораториях кафедры МИ.

1. В лаборатории каф. МИ:

1. Машина швейная одноигольная 34 кл. (2 шт.);
2. Машина шлифовальная с защитным кожухом;
3. Машина шлифовальная ШМ-1 (без защитного кожуха);
4. Машина швейная 25 кл;
5. Машина обметочная 51 кл.;
6. Машина швейная 1022 кл. (2 шт.);
7. Машина швейная 1022 кл со столом и электроприводом;
8. Машина швейная 10Б;
9. Оверлок Аутога А-737-ES-НМ краевой 3-х ниточный со встроенным мотором;
10. Вязальная машина Silver LK-150 однофонтурная 4 кл.;
11. Универсальная испытательная машина zwicki-Line Z;
12. Прибор для определения воздухопроницаемости A0003-PC IDM instruments AIR PERMEABILITY TESTER;
13. Прибор для определения водоупорности TEXTTEST INSTRUMENTS FX 3000 HYDROTESTER III;
14. Прибор для определения абсорбции тканей Absorption Test System;
15. Стенд лабораторный для проведения спектрофотометрических испытаний покрытий;
16. Прибор для ультразвукового зондирования "РИИТ2012";
17. Микротвердомер ПМТ-3;
18. Эталон твердости;
19. Система фотометрического контроля толщин пленок в процессе напыления;
20. Весы аналитические САРТОГОСМ ЛВ 210-А.

В случае проведения практики в профильной организации, обучающемуся предоставляются оборудование и технические средства в объеме, позволяющим выполнить определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью в соответствии с договором о практической подготовке.

## 10. Образовательные технологии

Согласно учебному плану по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиля подготовки «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» занятия, проводимые в интерактивных формах не предусмотрены.