



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

«Утверждаю»

Проректор по НДИП
И.А.Абдуллин
«8» 12 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по производственной практике
(практике по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)
студентов заочной формы обучения

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленно-
сти»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Институт Технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет Технологии легкой промышленности и моды
Кафедра Технологического оборудования медицинской и легкой промышленно-
сти

Практика:

Б2.П.1 Производственная – 4 нед. (семестр 8)

Казань, 2016 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 2013 г., утвержденного
01.02.2016 г., протокол № 1.

Разработчик программы:

доцент . Р.А. Газизов
(должность) (подпись) (И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТОМЛП,
протокол от « 06 » 09 20 16 г., протокол № 13

Зав. кафедрой Мусин И.Н.
(подпись) (И.О. Фамилия)

«Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов М.М. Шекурова
(подпись) « 15 » 11 20 16 г

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комис-
сии по интеграции учебного процесса с производством
« 15 » 11 20 16 г., протокол № 3

Председатель комиссии И.А. Липатова
(подпись)

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Производственная практика проводится в целях получения 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. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики бакалавр по направлению 15.03.02-«Технологические машины и оборудование» профилю подготовки «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» должен обладать следующими компетенциями:

1) общепрофессиональные:

ОПК-4 – понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде;

ОПК-5 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

2) профессиональные:

ПК-3 – способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования;

ПК-5 – способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

ПК-6 – способность 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;

ПК-7 – умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

ПК-10 – способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

ПК-14 умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;

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

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

ПК-18 умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии;

ПК-20 готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2 Блок практика, Б.2.П.1 «Производственная практика».

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

Б1.В.ОД.5 – Моделирование и оптимизация технологических процессов;

Б1.В.ОД.6 – Технология машиностроения легкой промышленности;

Б1.В.ОД.11 – Ремонт технологического оборудования;

Б1.В.ДВ.13.1 – Проектирование ремонтно-механического цеха.

4. Время проведения производственной практики

Объем практики Б2.П.1 - 6 зач.ед.; продолжительность в неделях - 4 недели.

5. Содержание практики

Место проведения практики: кафедра Технологического оборудования медицинской и легкой промышленности КНИТУ, базовая кафедра «Оборудование и технологии текстильной и легкой промышленности» кафедры Технологического оборудования медицинской и легкой промышленности ФГБОУ ВО «КНИТУ» на базе ООО «Мелита» (далее – базовая кафедра ОТТЛП), ООО «Квинта» (г.Казань), ООО «Ирэн» (г.Казань), ООО «Унисервис-Успех+» (г.Казань), ООО «Трикамс» (г.Казань), ООО «Казанская чулочно-носочная фабрика» (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.

Ознакомительная лекция о нормативных документах и требованиях к научно-исследовательской и самостоятельной работе студентов в рамках производственной 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. 2-4 неделя.

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 производственная 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.

6. Формы отчетности по производственной практике

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

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

Требования к оформлению.

1) Индивидуальное задание на практику.

В индивидуальном задании на производственную практику необходимо указать тему практики.

Примерные темы производственной практики:

1. Организационная структура изучаемого предприятия.
2. Нормативная и техническая документация на выпускаемую продукцию предприятия.
3. Научно-технические исследования в рамках повышения эффективности технологического процесса производства продукции.
4. Устройство и принцип работы технологического оборудования предприятия.

2) Отчет по производственной практике является письменной работой и может составляться коллективно с обозначением участия каждого студента в написании отчета. В отчете должны быть отражены знания, умения и навыки, приобретенные студентом за время прохождения производственной практики: общие сведения об изделиях текстильной и легкой промышленности; информация о структуре и деятельности изучаемого предприятия; виды технологических линий и оборудования данной организации; перечень технической документации оборудования, участвующего в процессе изготовления изделия из номенклатуры продукции предприятия, нормативная документация на выпускаемую продукцию.

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 ТОМЛП.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации - 21.07-23.07.

При оценке результатов деятельности студентов используется рейтинговая система оценки знаний, обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол №12 от 24 октября 2011 г.). Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

Дифференцированный зачет по производственной 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 балльную:

- 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 производственной 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. ис-след. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2015. – 88 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Медведева, В.Р. Планирование, прогнозирование и моделирование в цепях поставок: учеб. пособие / Казанский нац. исслед. технол. ун-т - Казань, 2014. - 310 с.	70 экз. на каф. ТОМПП
3. Методология автоматизации работ технологической подготовки производства // Головицына М.В. ИНТУИТ 2011 г. 215 с. (ЭБС «Книга Фонд» http://www.knigafund.ru/)	ЭБС «Книга Фонд» http://www.knigafund.ru/ Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ

б) Дополнительная литература:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Автоматизация проектирования технологических процессов: учебное пособие для вузов // Казаков Ю.М., Аверченков В.И. ФЛИНТА 2011 г. 229 с. (ЭБС «Книга Фонд» http://www.knigafund.ru/)	ЭБС «Книга Фонд» http://www.knigafund.ru/ Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
2. Производственный менеджмент: Учеб. / Под ред. проф. В.Я.Позднякова, В.М.Прудникова - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 412 с (ЭБС znanium.com http://znanium.com/)	ЭБС znanium.com http://znanium.com/ Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ
3. Техническая подготовка производства: метод. указ. к лабор. работам / Казан. гос. технол. ун-т ; сост. А.А. Азанова, М.Н. Сафиуллина. – Казань, 2011. – 64 с	10 экз. в УНИЦ КНИТУ

в) Электронные источники информации

Рекомендуется использование следующих электронных источников информации:

- <http://znanium.com/>
- <http://www.knigafund.ru/>
- <http://library.kstu.ru/>

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ



9. Материально-техническое обеспечение практики

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

1. В лаборатории каф. ТОМЛП:

1. Стенд лабораторный для проведения спектрофотометрических испытаний покрытий;
2. Прибор для ультразвукового зондирования "РИИТ2012";
3. Микротвердомер ПМТ-3;
4. Эталон твердости;
5. Система фотометрического контроля толщин пленок в процессе напыления;
6. Машина швейная одноигльная 34кл. (2 шт.);
7. Машина шлифовальная с защитным кожухом;
8. Машина шлифовальная ШМ-1 (без защитного кожуха);
9. Машина швейная 25кл;
10. Парты студенческие;
11. Машина обметочная 51 кл.;
12. Машина швейная 1022 кл. (2 шт.);
13. Машина швейная 1022 кл со столом и электроприводом;
14. Машина швейная 10Б;
15. Микровесы Р 1250;
16. Компьютер №1 AMD ATHLON 64 X2 5400+монитор 19 Samsung 943 N;
17. Принтер Xerox Phaser 3250DN лазерный.

2. На базовой кафедре «Оборудования и технологий текстильной и легкой промышленности» (на базе ООО «Мелита»):

1. Лентоткацкий станок рапирный (40 шт.).
2. Смывальная машина (2 шт.).
3. Мотальный станок (4 шт.).
4. Оборудование для печати этикеток (1 шт.).
5. Аппретирующая линия (1 шт.).



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет технологии легкой промышленности и моды
Кафедра технологического оборудования медицинской
и легкой промышленности

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации
по производственной практике

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

«Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности»

(наименование профиля/специализации)

бакалавр

квалификация

Казань, 2016

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

« 06 » 09 201 6 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой И.Н. Мусин
И.О. Фамилия

(подпись) « 06 » 09 201 6 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Парсанов А.С., технический директор ООО «Мелита»
Ф.И.О., должность, организация, подпись

Каменева С.В., генеральный директор ООО «Трикамс»
Ф.И.О., должность, организация, подпись

Федорова Т.А., профессор кафедры ТОМЛП
Ф.И.О., должность, организация, подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И): Газизов Р.А., доцент кафедры ТОМЛП
Ф.И.О., должность, организация, подпись

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
Раздел 1 Подготовительный этап	ОПК-4	Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способность получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовность интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	Собеседование
	ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
	ПК-10	Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	
Раздел 2 Научно-практический этап	ПК-5	Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Собеседование
	ПК-6	Способность 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	
	ПК-7	Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	
	ПК-14	Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	

	ПК-15	Умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	
	ПК-16	Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	
	ПК-20	Готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	
Раздел 3 Подготовка и оформление отчета по практике	ПК-3	Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машин и оборудования	Отчет по практике
	ПК-18	Умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии	

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания

<i>Этап формирования компетенции</i>	<i>Индекс компетенции</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>
Раздел 1 Подготовительный этап	ОПК-4	Пороговый: <i>знает:</i> основные способы представления экспериментальной информации <i>умеет:</i> формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы <i>владеет:</i> практическими навыками автоматизации обработки и анализа экспериментальных данных Продвинутый: <i>знает:</i> математические модели, лежащие в основе различных способов обработки и анализа информации <i>умеет:</i> собирать, обрабатывать, систематизировать научно-техническую информацию, применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей <i>владеет:</i> принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем Превосходный: <i>знает:</i> типовые алгоритмы обработки и представления экспериментальных данных <i>умеет:</i> применять принципы и методы построения моделей, работать со стандартными пакетами прикладных программ для решения практических задач, использовать сетевые и мультимедиа технологий <i>владеет:</i> навыками работы со стандартными пакетами прикладных программ
	ОПК-5	Пороговый: <i>знает:</i> основы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики <i>умеет:</i> применять на практике базовые знания химии, физики, математики для решения типовых задач <i>владеет:</i> навыками решения несложных задач с применением информационно-коммуникационных технологий Продвинутый: <i>знает:</i> основные законы естественнонаучных дисциплин <i>умеет:</i>

		применять на практике базовые знания основных законов естественнонаучных дисциплин с использованием физико-математических методов анализа <i>владеет:</i> навыками решения типовых задач с привлечением физико-математического аппарата и информационно-коммуникационных технологий Превосходный: <i>знает:</i> все основные законы естественнонаучных дисциплин для творческих решений задач повышенной сложности, возникающих в ходе профессиональной деятельности с использованием физико-математических методов анализа <i>умеет:</i> применять все основные законы естественнонаучных дисциплин для творческих решений задач повышенной сложности, возникающих в ходе профессиональной деятельности с использованием физико-математических методов анализа <i>владеет:</i> навыками решения задач повышенной сложности привлечением физико-математического аппарата и информационно-коммуникационных технологий
	ПК-10	Пороговый: <i>знает:</i> основные проблемы качества проектирования машин; комплексные задачи и этапы создания машин <i>умеет:</i> участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции <i>владеет:</i> навыками применения общих правил конструирования Продвинутый: <i>знает:</i> проблемы качества проектирования машин; комплексные задачи и этапы создания машин; особенности создания машин в условиях международного экономического и научно-технического сотрудничества <i>умеет:</i> участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки <i>владеет:</i> способностью применения общих правил конструирования, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях Превосходный: <i>знает:</i> проблемы качества проектирования машин; комплексные задачи и этапы создания машин; особенности создания машин в условиях международного экономического и научно-технического сотрудничества; задачи конструирования и его экономические основы; долговечность и её критерии, эксплуатационную надежность; общие правила конструирования

		<i>умеет:</i> 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 <i>владеет:</i> навыками применения общих правил конструирования, осуществления выбора конструкции, применения методов проектирования
Раздел 2 Научно-практический этап.	ПК-5	Пороговый: <i>знает:</i> основные принципы проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций <i>умеет:</i> оценивать надежность проектируемых конструкций <i>владеет:</i> навыками формулирования задач проектных работ Продвинутый: <i>знает:</i> направления развития конструирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; основные принципы конструирования изделий <i>умеет:</i> производить расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями <i>владеет:</i> навыками формулирования задач проектных работ, оформления технической документации Превосходный: <i>знает:</i> основные принципы, направления развития и основные тенденции дизайна, эргономики, конструирования деталей и узлов машиностроительных конструкций <i>умеет:</i> использовать стандартные средства автоматизации при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций с соблюдением требований технического задания <i>владеет:</i> навыками формулирования цели, задач проектирования, подготовки технического задания на выполнение проектных работ
	ПК-6	Пороговый: <i>знает:</i> классификацию конструкторской документации <i>умеет:</i> применять общие правила выполнения технической документации <i>владеет:</i> навыками работы с патентно-информационными ресурсами Продвинутый: <i>знает:</i> требования к составу и комплектованию проектной и рабочей

		документации, правила выполнения спецификаций на чертежах <i>умеет:</i> применять конструкторскую документацию на всех стадиях жизненного цикла изделия, проводить патентные исследования, составлять описание изобретения <i>владеет:</i> навыками проведения патентных исследований, составления описания изобретения Превосходный: <i>знает:</i> нормативные требования к проектно-конструкторской документации, основные положения законодательства по охране объектов интеллектуальной собственности <i>умеет:</i> разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями, составлять заявки на выдачу патента на изобретение <i>владеет:</i> навыками работы с патентно-информационными ресурсами
	ПК-7	Пороговый: <i>знает:</i> этапы проектирования и производственного процесса <i>умеет:</i> применять основные принципы конструирования <i>владеет:</i> представлениями о направлениях развития конструирования, дизайна и эргономики оборудования текстильной и легкой промышленности Продвинутый: <i>знает:</i> основы построения и оснащения технологических процессов изготовления, сборки, контроля и испытаний оборудования <i>умеет:</i> выбирать материалы, форму изделия и его элементов, разрабатывать технологические процессы их изготовления, сборки и электрического монтажа <i>владеет:</i> основами построения и оснащения технологических процессов изготовления, сборки, контроля и испытаний проектируемого оборудования Превосходный: <i>знает:</i> основные понятия САПР, типовые пакеты прикладных программ, применяемые при технико-экономическом проектировании; показатели технологичности конструкции <i>умеет:</i> проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений <i>владеет:</i> навыками выбора материалов и формы изделия и его элементов, навыками разработки технологических процессов их изготовления, сборки и электрического монтажа
	ПК-14	Пороговый:

		<i>знает:</i> основные причины производственного травматизма и профессиональных болезней, знает параметры процессов необходимые для соблюдения экологической безопасности <i>умеет:</i> проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ <i>владеет:</i> навыками организации безопасного труда на предприятиях и технологиями экологической безопасности проводимых работ Продвинутый: <i>знает:</i> современные способы предотвращения причин производственного травматизма, профессиональных болезней и экологической безопасности производственного процесса <i>умеет:</i> применять базовые знания в области профилактических мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать экологическую безопасность проводимых работ <i>владеет:</i> навыками применения научно-технической информации при анализе проблем связанных с организацией безопасного труда на предприятиях и технологиями экологической безопасности проводимых работ с учетом современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий Превосходный: <i>знает:</i> требования, предъявляемые для недопущения остановки основного технологического оборудования и требования для недопущения производственного травматизма профессиональных болезней и экологической безопасности производственного процесса <i>умеет:</i> самостоятельно собирать, обрабатывать, систематизировать информацию в области профилактических мероприятий по предотвращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать экологическую безопасность проводимых работ, использовать современные технологии для предотвращения внештатных ситуаций возникающих на производстве <i>владеет:</i> навыками анализа проблем связанных с недопущением внештатных ситуаций касающихся производственного оборудования и организацией экологической безопасности проводимых работ и труда
	ПК-15	Пороговый: <i>знает:</i> виды технологической документации на проектируемые изделия

		<i>умеет:</i> применять знания основных этапов производства изделий при разработке технологической документации <i>владеет:</i> навыками работы с нормативно-технической документацией Продвинутый: <i>знает:</i> требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации, правила выполнения спецификаций на чертежах <i>умеет:</i> применять технологическую документацию на всех стадиях жизненного цикла изделия <i>владеет:</i> навыками проведения патентных исследований, составления описания изобретения Превосходный: <i>знает:</i> нормативные требования к технологической документации, основные положения законодательства по охране объектов интеллектуальной собственности <i>умеет:</i> разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы, системы и комплексы <i>владеет:</i> навыками работы с патентно-информационными ресурсами
	ПК-16	Пороговый: <i>знает:</i> единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ <i>умеет:</i> выбирать испытательное оборудование и средства измерений <i>владеет:</i> навыками работы на испытательном оборудовании Продвинутый: <i>знает:</i> методы стандартных испытаний материалов и готовых изделий <i>умеет:</i> осуществлять поверку, калибровку, градуировку средств измерений, а также контроль метрологических характеристик при проведении испытаний материалов и готовых изделий <i>владеет:</i> навыками оформления результатов проведенных испытаний материалов и готовых изделий Превосходный: <i>знает:</i> Требования к испытываемой продукции и к методам ее испытаний согласно межгосударственным, государственным, отраслевым стандартам <i>умеет:</i> проводить мероприятия по подготовке образцов и оборудования к испытанию, применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств используемых материалов и готовых изделий

		<i>владеет:</i> навыками применения современных методов контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества
	ПК-20	Пороговый: <i>знает:</i> основные типы выполнения работ по стандартизации <i>умеет:</i> проводить мероприятия по стандартизации <i>владеет:</i> навыками выполнения работы по стандартизации Продвинутый: <i>знает:</i> основные типы выполнения работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов <i>умеет:</i> проводить мероприятия по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов <i>владеет:</i> навыками выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов Превосходный: <i>знает:</i> основные типы выполнения работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, методику организации метрологического обеспечения технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции <i>умеет:</i> проводить мероприятия по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции <i>владеет:</i> навыками выполнения работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
Раздел 3 Подготовка и оформление отчета по практике	ПК-3	Пороговый: <i>знает:</i> основные принципы составления научных отчетов по результатам исследований в области технологических машин и оборудования <i>умеет:</i> самостоятельно собирать, обрабатывать, систематизировать научную информацию для составления научных отчетов не-

		обходимую для разработок в области технологических машин и оборудования <i>владеет:</i> навыками самостоятельной работы в области составления научных отчетов по предъявляемому заданию и способность принимать участие в работах по внедрению результатов исследований Продвинутый: <i>знает:</i> принципы работы при подготовке инновационных научных проектов и основные принципы и возможности современных базовых методов исследовательской деятельности и составления научных отчетов по результатам исследований в области технологических машин и оборудования <i>умеет:</i> проводить совместную работу по собиранию, обработке и систематизации научной информации для составления научных отчетов необходимых для осуществления новых эффективных разработок в области технологических машин и оборудования <i>владеет:</i> навыками и методами участия в совместной работе в области составления научных отчетов по предъявляемому заданию и способностью принимать участие в работах по внедрению результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования Превосходный: <i>знает:</i> возможности современных методов исследовательской деятельности и их эффективного варьирования с целью достижения наивысшего результата и обладает навыками работы при подготовке инновационных научных проектов и основные принципы и возможности современных базовых методов исследовательской деятельности и составления научных отчетов по результатам исследований и последующего их внедрения в области технологических машин и оборудования <i>умеет:</i> участвовать в работе над научными отчетами и обладает продвинутыми знаниями в сфере научных идей при желании может использовать различные методики работы в команде для достижения наилучшего результата, использовать различные варианты исследовательской деятельности для принятия прогрессивных решений, или создания максимально эффективного набора исследовательских мероприятий под конкретные задачи в области технологических машин и оборудования <i>владеет:</i> методами участия в работе над научными отчетами по предъявляемому заданию, используя спланированную многоэтапную исследовательскую деятельность для нахождения основной ключевой идеи по внедрению результатов исследований и разработок и способен участвовать в работе по подготовке технического решения, используя базовые и продвинутые методы исследовательской деятельности в области технологических машин и оборудования
--	--	---

	ПК-18	Пороговый: <i>знает:</i> требования по составлению графиков работ, инструкций, смет, планов, по подготовке заявок на материалы и оборудование <i>умеет:</i> составлять графики работ, инструкции, сметы, планы, готовить заявки на материалы и оборудование <i>владеет:</i> навыками по составлению технической документации, подготовке отчетной документации по установленным формам Продвинутый: <i>знает:</i> требования по составлению графиков работ, инструкций, смет, планов, подготовке заявок на материалы и оборудование, подготовке отчетной документации по установленным формам, подготовке документации для создания системы менеджмента качества на предприятии <i>умеет:</i> составлять графики работ, инструкции, сметы, планы, готовить заявки на материалы и оборудование, готовить отчетную документацию по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии <i>владеет:</i> навыками и методами участия в совместной работе в области составления научных отчетов по предъявляемому заданию и способностью принимать участие в работах по внедрению результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования Превосходный: <i>знает:</i> возможности современных методов исследовательской деятельности и их эффективного варьирования с целью достижения наивысшего результата и обладает навыками работы при подготовке инновационных научных проектов и основные принципы и возможности современных базовых методов исследовательской деятельности и составления научных отчетов по результатам исследований и последующего их внедрения в области технологических машин и оборудования <i>умеет:</i> составлять графики работ, инструкции, сметы, планы, готовить заявки на материалы и оборудование, готовить отчетную документацию по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии <i>владеет:</i> навыками составления графиков работ, инструкций, смет, планов, подготовки заявок на материалы и оборудование, подготовки отчетной документации по установленным формам, подготовки документации для создания системы менеджмента качества на предприятии
--	-------	---

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	от 87 до 100	Отлично (зачтено)	Освоен превосходный уровень всех составляющих компетенций ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-20
4	от 73 до 87	Хорошо (зачтено)	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-20
3	от 60 до 73	Удовлетворительно (зачтено)	Освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-20
2	до 60	Неудовлетворительно (не зачтено)	Не освоен пороговый уровень всех составляющих компетенций ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-20

3. Задания и иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций

1) Вопросы для собеседования

1. Способы представления результатов эксперимента.
2. Правила оформления при представлении результатов эксперимента в виде таблицы.
3. Структура научно-технического отчета.
4. Программы, используемые для составления презентаций или других способов визуализации результатов эксперимента.
5. Аналитические, структурные и алгоритмические математические модели.
6. Правила сбора научно-технической информации.
7. Способы обработки научно-технической информации.
8. Основные признаки классификации и виды научно-технической информации.
9. Современное программное обеспечение для выполнения и редактирования изображений и чертежей.
10. Закон сохранения и превращения энергии.
11. Первый закон термодинамики.
12. Закон Джоуля-Ленца.
13. Закон сохранения масс и энергий.
14. Закон постоянства состава
15. Классические методы математического анализа.
16. Алгоритм решения в индуктивном методе.
17. Основные этапы процесса проектирования предприятий текстильной и/или легкой промышленности.
18. Виды работ, проводимые при разработке технического проекта.
19. Организационные, технические и экономические задачи при проектировании.
20. Пути решения задач при проектировании предприятий текстильной и/или легкой промышленности.
21. Основы определения мощности предприятия при обосновании о целесообразности проектирования и строительства предприятий текстильной и/или легкой промышленности.
22. Перечень данных, включаемый в технико-экономическое обоснование о целесообразности и необходимости проектирования и строительства предприятий текстильной и/или легкой промышленности.
23. Эталоны технологической части технического проекта.
24. Методика определения типа цеха предприятия текстильной и/или легкой промышленности.
25. Основы расчета площади предприятия текстильной и/или легкой промышленности.
26. Состав технического проекта в зависимости от типа предприятия.
27. Роль конструктивных и технологических особенностей выпускаемых изделий, типа производства и годового выпуска изделий.
28. Перечень рабочих чертежей в зависимости от вида проекта.
29. Характер выпускаемых изделий в зависимости от типа производства.
30. Математические пакеты для обработки и представления экспериментальных данных.
31. Основные принципы построения математических моделей.
32. Основные методы моделирования.
33. Сетевые и мультимедиа технологии в решении практических задач.
34. Закон Шарля.
35. Законы Фарадея.
36. Закон отражения волн.
37. Закон кратных отношений.
38. Основные методы математического исследования.
39. Три группы физических методов анализа.
40. Методы исследования операций.
41. Международная система единиц СИ.

42. Физические и химические основные единицы измерения в системе СИ
43. Виды средств измерений.
44. Измерительные принадлежности.
45. Виды испытательного оборудования.
46. Метрическая система мер.
47. Технологические документы общего назначения.
48. Технологические документы специального назначения.
49. Основные этапы производства изделий.
50. Основы построения технологического процесса.
51. Основные и вспомогательные материалы как элементы технологического процесса.
52. Виды нормативно-технических документов.
53. Правила выполнения спецификаций на чертежах.
54. Комплектация проектной документации.
55. Комплектация рабочей документации.
56. Требования к эксплуатации технологического оборудования.
57. Технический регламент
58. Исходные данные для составления технологического процесса.
59. Классификация стандартных испытаний материалов и готовых изделий.
60. Градуировка и калибровка средств измерений.
61. Методы поверки (калибровки) средств измерений.
62. Метрологическое обеспечение испытаний при проведении испытаний материалов и изделий.
63. Цели и задачи метрологического обеспечения испытаний.
64. Перечень сведений, указываемых в протоколе испытаний материалов и готовых изделий.
65. Основной технический документ производства.
66. Технологическая карта в рамках разработки технологического процесса изготовления изделия.
67. Совершенствование технологических процессов.
68. Пути совершенствования технологических процессов.
69. Выбор рационального метода получения заготовки.
70. Разработка технологических операций.

2) Отчет по производственной практике должен содержать примерно следующие разделы:

Оглавление.

Введение

1 Аналитический обзор.

1.1. Структура и деятельность предприятия, на котором проходит производственная практика.

1.2. Нормативно-правовые акты в текстильной и легкой промышленности,

1.3. Технологический регламент на производство изделия, утвержденный предприятием.

1.4. Технические паспорта, инструкции по эксплуатации и другая техническая документация изучаемого оборудования.

2. Научно-практическая часть.

2.1. Назначение и устройство представленного оборудования.

2.2. Принцип работы и основные технические характеристики изучаемого оборудования.

2.3. Технологическая последовательность и режим работы оборудования, в зависимости от выпускаемой продукции.

2.4. Достоинства и недостатки данного оборудования.

Выводы.

Заключение.

Список использованных источников информации.

4. Процедура оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания знаний, умений, навыков	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах
Правильно выполнены все 10 тестовых заданий ; Даны правильные ответы на 10 зачетных вопросов Представлен полный, развернутый отчет по практике	Освоен <i>превосходный</i> уровень всех составляющих компетенций ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-20	от 87 до 100
Из 10 тестовых заданий - правильно выполнено 8 заданий Из 10 зачетных вопросов дано 8 правильных ответов Представленный отчет по практике недостаточно полный.	Освоен <i>продвинутый</i> уровень всех составляющих компетенций ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-20	от 73 до 87
Из 10 тестовых заданий - правильно выполнено 6 заданий Из 10 зачетных вопросов дано 6 правильных ответов Представленный отчет по практике краткий, допущены ошибки при оформлении.	Освоен <i>пороговый</i> уровень всех составляющих компетенций ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-20	от 60 до 73
Из 10 тестовых заданий - правильно выполнено менее 6 заданий Из 10 зачетных вопросов дано менее 6 правильных ответов Не представлен отчет по практике	<i>Не освоен пороговый</i> уровень всех составляющих компетенций ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-18, ПК-20	до 60



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

(название института, факультета)

Кафедра _____

Срок практики _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА _____ ПРАКТИКУ

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

(название института, 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)

Казань _____ г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

ДНЕВНИК

ПО _____ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

специальности _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Казань _____ г.

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

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

(Ф.И.О., должность)

Подпись _____

М.П.

Дата _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ОТЗЫВ

о выполнение программы практики

[illegible]

**Руководитель практики от предприятия,
организации, учреждения** _____

Подпись

М.П.

Казанский национальный исследовательский технологический университет

П У Т Е В К А
на производственную 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

Руководитель практики
от кафедры

(подпись)

(подпись)