



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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по производственной практике (преддипломной практике)
студентов заочной формы обучения

Направление подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Профиль подготовки «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет дизайна и программной инженерии
Кафедра конструирования одежды и обуви

Производственная практика (Преддипломная практика)	10 семестр
Неделя	6
Часы	324
Зачетные единицы	9
Форма аттестации	Зачет с оценкой

Казань, 2021 г.

Рабочая программа по практике студентов составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ об утверждении № 701 от 02.06.2020) по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, для профиля «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий» в соответствии с учебным планом, утвержденным в 2021 году, год начала подготовки 2021.

Разработчик программы  доцент, О.Е. Гаврилова
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Разработчик программы  доцент, Л.Л. Никитина
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

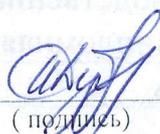
Разработчик программы  доцент, Г.И. Гарипова
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

«Согласовано»
Методист кафедры  доцент, Л.Л. Никитина
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Ответ. за организацию практики  доцент, Г.И. Гарипова
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры конструирования одежды и обуви 01.06.21, протокол № 10/01-21
число, месяц, год

И.о.зав. кафедрой, проф.  Н.В. Тихонова
(подпись)

«Проверил»
Зав. учебно-произв. практикой студентов  А.А. Алексеева
(подпись)

« 02 » 06 2021 г

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Структура ОПОП по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», профилю «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий» включает блок «Практика», в который входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практика. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Вид практики: производственная. Тип: преддипломная.

Целями освоения дисциплины «Производственная практика (преддипломная практика)» являются:

- а) закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
- б) приобретение опыта в разработке или совершенствовании материалов или изделий из них;
- в) использование научных исследований при проектировании новых материалов, изделий из них, технологических процессов получения материалов и изделий.

Задачи проведения преддипломной практики:

- закрепление теоретических знаний, приобретенного опыта в проведении проектных работ на предприятии при разработке деталей и изделий из современных материалов;
- ознакомление со структурой с технологическими схемами производства, технологическим и аппаратным оформлением, технологическими расчетами проведения стандартных и сертификационных испытаний, опытом организации работы в коллективе на предприятии при проектировании деталей и изделий из современных материалов;
- систематизация и обобщение информации (данные результатов маркетинговых исследований, технические характеристики основного оборудования предприятия, нормативная документация на материалы, данные для расчетов экономического обоснования изготовления изделий), необходимой для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с заданием;
- проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с проектированием деталей и изделий из современных материалов;
- разработка и составление технической документации на проектируемые детали и изделия из современных материалов с использованием цифровых технологий в рамках выпускной квалификационной работы по согласованию с руководителем.

В результате прохождения преддипломной практики студенты должны **знать**:

- а) виды и ассортимент материалов;
- б) виды технологических процессов получения и обработки материалов;
- в) методы научных исследований, оборудование, соответствующую нормативную документацию.

В результате прохождения преддипломной практики студенты должны **уметь**:

- а) разрабатывать или оптимизировать материалы, прогнозировать их свойства;
- б) моделировать технологический процесс получения и обработки материалов и изделий из них;

В результате прохождения преддипломной практики студенты должны **владеть**:

- а) приемами и методами автоматизации научных исследований в материаловедении;
- б) методами и способами проведения научно-исследовательских работ в материаловедении.

Выпускник, освоивший программу подготовки, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

в области проектной и научно-исследовательской деятельности:

- осуществлять процесс проектирования новых материалов или изделий из них с учетом их свойств, конструктивных решений объектов проектирования и производственных (промышленных) технологий;
- проводить экспертизы объектов проектирования и проектов по созданию новых материалов, технологий или изделий;

- разрабатывать и сопровождать информационные системы в рамках проекта по созданию новых материалов, технологий или изделий;
- формировать проектную документацию по созданию новых материалов, технологий или изделий;
- проводить комплексные технологические и проектные расчеты с использованием современных программных продуктов;
- проектировать технологические процессы производства, обработки и переработки материалов, а также технологическую оснастку для этих процессов, в т.ч. с использованием автоматизированных систем.
- исследовать различные свойства материалов и изделий из них;
- участвовать в разработке инновационных материалов, технологий и изделий;
- получать материалы, заготовки, полуфабрикаты, детали и изделия, а также управлять их качеством для различных областей техники и технологии;
- совершенствовать процессы измерений параметров и модификации свойств материалов;
- участвовать в организации и проведении мероприятий по информационному обеспечению исследовательской работы в сфере материаловедения.

Преддипломная практика по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», профилю «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий» проводится в сторонних организациях или на кафедре КОиО.

Преддипломная практика является *типом производственной практики*, установленным вузом. Способами проведения преддипломной практики являются *стационарная*, проводимая в обучающей организации (кафедра КОиО ФГБОУ ВО «КНИТУ») либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена обучающая организация, и *выездная*, проводимая вне населенного пункта, в котором расположена обучающая организация. Выездная преддипломная практика может проводиться в сторонних организациях, соответствующих направлению и профилю подготовки обучающихся.

Преддипломная практика проводится дискретно: *по видам практик* – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Основной формой прохождения преддипломной практики является самостоятельная работа обучающегося.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения преддипломной практики студент по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», профилю «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий» должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1 - Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;

ПК-1.1 - Знает особенности обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований

ПК-1.2 - Умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-1.3 - Владеет навыками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-2 - Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок;

ПК-2.1 - Знает принципы и методы организации и проведения отдельных элементов научно - исследовательских и опытно - конструкторских разработок

ПК-2.2 - Умеет организовать экспериментальные исследования и грамотно оформить полученные результаты

ПК-2.3 - Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов эксперимента

- ПК-3 - Способен осуществлять подготовку элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ;
- ПК-3.1 - Знает особенности подготовки элементов документации, проектов планов и программ проведения этапов проектных работ
- ПК-3.2 - Умеет грамотно разрабатывать проектную документацию в соответствии с требованиями, составлять планы и программы проведения проектных разработок
- ПК-3.3 - Владеет навыками подготовки отдельных элементов технической документации, планов и программ отдельных этапов работ
- ПК-4 - Способен проводить измерения параметров свойств материалов и их структур;
- ПК-4.1 - Знает методы организации и контроля процессов измерения параметров и модификаций материалов и их структур
- ПК-4.2 - Умеет проводить работы по анализу и выявлению особенностей свойств материалов с использованием технологического оборудования
- ПК-4.3 - Владеет навыками разработки программ и методов проведения измерений параметров материалов и их структур
- ПК-5 - Способен проектировать и проводить процесс модификации свойств материалов и структур;
- ПК-5.1 - Знает особенности процесса модификации свойств материалов и структур
- ПК-5.2 - Умеет проектировать и осуществлять процесс модификации свойств материалов и структур в лабораторных или производственных условиях
- ПК-5.3 - Владеет навыками проектирования процесса модификации свойств материалов для производственных целей
- ПК-6 - Способен выполнять расчет и анализ факторов технологических процессов прикладными программными средствами проектирования технологических процессов обработки материалов;
- ПК-6.1 - Знает особенности технологических процессов, их факторов, прикладные программные средства проектирования технологических процессов
- ПК-6.2 - Умеет рассчитывать и анализировать влияние отдельных факторов технологических процессов, используя прикладные программные средства проектирования
- ПК-6.3 - Владеет навыками применения прикладных программных средств проектирования технологических процессов обработки материалов для расчета и анализа процессов обработки материалов
- ПК-7 - Способен совершенствовать эксплуатационные свойства типовых деталей и изделий с учетом технологических факторов технологических процессов обработки материалов;
- ПК-7.1 - Знает эксплуатационные свойства стандартных деталей и изделий, технологические факторы производственных процессов обработки различных материалов
- ПК-7.2 - Умеет проводить работы по совершенствованию отдельных свойств различных деталей и изделий, учитывать влияние различных факторов на процесс обработки материалов
- ПК-7.3 - Владеет навыками улучшения свойств типовых изделий и стандартных деталей, изучения влияния технологических факторов процессов на обработку материалов
- ПК-8 - Способен обеспечивать техническую поддержку процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем, связанных с профессиональной деятельностью;
- ПК-8.1 - Знает этапы и особенности процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем, связанных с профессиональной деятельностью
- ПК-8.2 - Умеет планировать и обеспечивать техническую поддержку всех этапов процесса создания и сопровождения информационных систем в рамках профессиональной проектной деятельности
- ПК-8.3 - Владеет навыками создания и модификации информационных систем
- ПК-9 - Способен осуществлять разработку и модульное тестирование информационных систем.
- ПК-9.1 - Знает принципы и способы разработки информационных систем, языки программирования

ПК-9.2 - Умеет разрабатывать и тестировать некоторые виды информационных систем
 ПК-9.3 - Владеет навыками проведения этапов разработки и модульного тестирования информационных систем

3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий». Б2.В.03(П) Производственная практика (Преддипломная практика) входит часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 2.

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин: Б3 Государственная итоговая аттестация.

4. Время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится на V курсе очной формы обучения в 10 семестре. Продолжительность практики – 6 недель, что соответствует учебной нагрузке в 9 зачетных единиц.

5. Содержание практики

Преддипломная практика по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», профилю «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий» проводится на различных предприятиях, осуществляющих производство и обработку современных материалов и изделий из них после изучения студентами теоретического курса ООП. Место прохождения преддипломной практики утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителями практики.

В таблице 5.1 представлен график проведения преддипломной практики. Продолжительность преддипломной практики составляет 6 недель (30 дней). В ходе преддипломной практики студенты выполняют индивидуальное задание, утвержденное руководителем.

Таблица 5.1 – График проведения преддипломной практики

Этапы практики	Продолжительность, дни
1. Инструктаж по технике безопасности	0,5
2. Ознакомление с организацией и изучение основных вопросов, связанных с содержанием индивидуального задания, из них с: а) организационно-управленческой, производственно-технологической структурой организации; б) особенностями организации выполнения проектных или исследовательских работ; в) опытом организации работы в трудовых коллективах организации; г) организацией проведения стандартных и сертификационных испытаний;	5 5 5 4,5
3. Выполнение индивидуального задания	5,0
4. Оформление отчета	5,0
Итого	30

Примерная структура и содержание преддипломной практики по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», профилю «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий» приведены в таблице 5.2.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единицы (324 часа).

Таблица 5.2 – Структура и содержание преддипломной практики

№ п/п	Раздел практики	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Характеристика организации	30	Организационно-управленческая, производственно-технологическая структура организации. Характеристика структурных подразделений организации.	ПК-6
2	Структура,	30	Организация предпроектных исследований. Организация	ПК-1, ПК-2,

	порядок и содержание проектных или исследовательских работ в организации		проектных работ и их содержание: этапы и содержание проектных или исследовательских работ на предприятии, специалисты, задействованные на этапах проектирования или экспериментальной работы, их профессиональные функции, организация труда и рабочего места разных групп специалистов, задействованных в проектной или исследовательской деятельности. Проектная документация. Техническая документация. Характеристика информационных технологий и современных компьютерных систем, используемых при проектировании материалов и изделий из них.	ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
3	Организация проектных и исследовательских работ в трудовых коллективах организации	18	Характеристика работ трудовых коллективов различных структурных подразделений организации. Общая оценка социально-психологических особенностей коллектива, задействованного в проектных или исследовательских работах. Мероприятия по повышению эффективности использования человеческих ресурсов.	ПК-3
4	Организация стандартных и сертификационных испытаний сырья, материалов и готовых изделий на предприятии	18	Проведение испытаний материалов и готовых изделий: исследуемые материалы и их свойства, методы испытаний, лабораторное оборудование. Порядок проведения стандартных и сертификационных испытаний деталей и изделий из современных материалов и собственно материалов. Метрологическая проверка основных средств измерений. Причины возникновения брака в производстве, мероприятия по его предупреждению и устранению.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
5	Разработка рекомендаций по совершенствованию свойств материалов или технологического процесса получения материалов или изделий из них	228	Выявление и анализ ключевых проблем в организации. Определение направлений повышения эффективности использования ресурсов организации. Выполнение дополнительных работ, связанных с решением задач ВКР, по согласованию с руководителем (например, анализ современных методов постановки и проведения эксперимента; обоснование и выбор современных материалов, предлагаемых к модификации или применению в разрабатываемой или совершенствуемой продукции, испытание материалов; анализ современных методов и средств разработки новых материалов, деталей и изделий из современных материалов; составление заявки на патент на изобретение, промышленный образец или полезную модель; обоснование экономической эффективности новых или усовершенствованных материалов или изделий и т.п.).	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
Итого		216		

6. Формы отчетности по преддипломной практике

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию: индивидуальное задание на преддипломную практику; дневник по преддипломной практике; отзыв о выполнении программы практики; путевку на прохождение практики; отчет по преддипломной практике.

Отчет по преддипломной практике предоставляется студентом на кафедру в последний рабочий день недели завершения практики Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ об утверждении № 701 от 02.06.2020). К отчету прилагается индивидуальное задание на преддипломную практику, дневник, отзыв о выполнении программы практики, путевка на прохождение практики. Во время прохождения практики студенты обязаны вести ежедневные записи в дневниках по преддипломной практике, в которых фиксируется выполненная ими работа за день, соответствующая программе практики. Не реже одного раза в неделю студент обязан представить дневник руководителям практики, которые подписывают дневник после просмотра, делают свои замечания, выдают дополнительные задания. Записи, сделанные в дневнике, служат основой для составления отчета по практике.

Отчет составляется на основании материалов, собранных во время практики. Отчет по практике должен быть оформлен в машинописном виде. Отчет оформляется четко, аккуратно, необходимые чертежи, эскизы, схемы, таблицы должны быть выполнены в соответствии с ГОСТ 2.105-95. При написании отчета по практике бакалавр должен руководствоваться следующими указаниями: отчет по практике выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4; объем отчета по практике составляет 20-35 листов машинописного текста; поля по сторонам листа составляют (не менее): левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм; печатный текст оформляется через полтора интервала, размером шрифта 14 Times New Roman, страницы нумеруются в правом нижнем углу, нумерацию страниц начинают с титульного листа, номер на котором не проставляется; отчет по практике оформляется аккуратно, технически, орфографически и синтаксически грамотно и должен быть сброшюрован.

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, завершающей практику, согласно графику учебного процесса направления подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Проектирование современных материалов на основе цифровых технологий».

На основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» 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 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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

При прохождении преддипломной практики в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Бондаренко, Г. Г. Основы материаловедения: учебник / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под ред. Г. Г. Бондаренко. -3-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 763 с. - (Учебник для высшей школы). - ISBN 978-5-00101-755-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1201953 . – Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=365955 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Рогачев, С. О. Металлические композиционные и гибридные материалы: гибридные наноструктурные материалы: учебное пособие / С. О. Рогачев, В. А. Белов. - Москва: Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. - 74 с. - ISBN 978-5-906953-92-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1223194 . – Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=369104 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Черепяхин, А. А. Материаловедение: учебник / А. А. Черепяхин, А. А. Смолькин. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 288 с. - (Бакалавриат). - 978-5-906818-56-0. - ISBN 978-5-906818-56-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/944309 . – Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=304496 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

4. Борискова, Л. А. Управление разработкой и внедрением нового продукта: учеб. пособие / Л.А. Борискова, О.В. Глебова, И.Б. Гусева. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/13389 . - ISBN 978-5-16-011407-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966543 . — Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=369922 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
5. Леонов, О. А. Экономика качества, стандартизации и сертификации: учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Н.Ж. Шкаруба; под общ. ред. О.А. Леонова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 251 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005371-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1016727 . — Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=338774 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
6. Материаловедение: учебное пособие для вузов / Л.В. Тарасенко, С.А. Пахомова, М.В. Унчикова, С.А. Герасимов / под ред. Л.В. Тарасенко — М. :ИНФРА-М, 2018. — 475 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004868-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967022 . — Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=370256 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
7. Бесшапошникова, В. И. Планирование и организация эксперимента в легкой промышленности: учеб. пособие / В.И. Бесшапошникова. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/18866 . - ISBN 978-5-16-011782-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/950283 . — Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=340030 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Основы научных исследований: учебное пособие / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-444-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1094113 . — Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=358887 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Зайцев, Г. Н. Управление качеством в процессе производства: Учебное пособие / Зайцев Г.Н. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 164 с.: - (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-369-01501-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/938040 . — Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=371379 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Бортников, В. Г. Теоретические основы и технология переработки пластических масс: учебник / В.Г.Бортников - 3изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 480 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-009639-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1009052 . — Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=355339 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. Фещенко, В.Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении: учебник / В.Н. Фещенко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 788 с. - ISBN 978-5-9729-239-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1049138 . —	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=346088 Доступ из любой точки

Режим доступа: по подписке.	Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
5. Давыдов А.Ф. Техническая экспертиза продукции текстильной и легкой промышленности: Учебное пособие / А.Ф. Давыдов, Ю.С. Шустов и др. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-91134-827-4, 600 экз.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/bookread2.php?book=432446 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
6. Поверхностно-активные вещества и полимеры в водных и растворах: учебное пособие / К. Холмберг, Б. Иёнссон, Б. Кронберг, Б. Линдман ; пер. с англ. — 4-е изд., электрон. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 531 с. — ISBN 978-5-00101-767-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093267 . – Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=358482 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
7. Текстильное материаловедение: лабораторный практикум: учеб. пособие / Ю.С. Шустов, С.М. Кирюхин, А.Ф. Давыдов [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп.— М.: ИНФРА-М, 2019. — 341 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/18080 . - ISBN 978-5-16-011720-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1020703 . – Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=355857 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
8. Махоткина, Л. Ю. Конструирование изделий легкой промышленности: теоретические основы проектирования: учебник / Л.Ю. Махоткина, Л.Л. Никитина, О.Е. Гаврилова; под ред. Л.Н. Абуталиповой. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 274 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/21180 . - ISBN 978-5-16-012120-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010792 . – Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/read?id=337737 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

При прохождении преддипломной практики используются электронные источники информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>
3. ЭБС Znanium.com – Режим доступа: <http://znanium.com>

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ



9. Материально-техническое обеспечение практики

Университет заключает договора «Об организации практики студентов КНИТУ» с базами практик. До начала практики университет согласовывает с ними программу и календарные графики прохождения практики.

Студенты, заключившие договор с предприятиями (учреждениями, организациями) на их трудоустройство, практику проходят в этих организациях.

Отдельные студенты, индивидуально согласовавшие с предприятиями вопрос о прохождении практики, могут направляться для прохождения практики в организации, от которых получены письма-подтверждения о предоставлении места практики.

В качестве материально-технического обеспечения преддипломной практики используется общее и специализированное оборудование предприятий практик.