

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР  
А.В. Бурмистров

« 14 » 09 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине ФТД.1 «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности»

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

Институт Технологии легкой промышленности, моды и дизайна

Факультет Технологии легкой промышленности и моды

Кафедра-разработчик рабочей программы Технологического оборудования медицинской и легкой промышленности

Курс 1;

|                         | Часы | Зачетные единицы |
|-------------------------|------|------------------|
| Лекции                  | 5    | 0,14             |
| Практические занятия    | 5    | 0,14             |
| Семинарские занятия     | -    | -                |
| Лабораторные занятия    | -    | -                |
| Самостоятельная работа  | 58   | 1,61             |
| Форма аттестации (зач.) | 4    | 0,11             |
| Всего                   | 72   | 2                |

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 1170, 20.10.2015) по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности», на основании учебного плана набора обучающихся 2018 г. Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

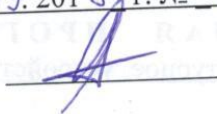
доцент



Валеев И. А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТОМЛП, протокол от 04 . 09.2018 г. № 1

Зав. кафедрой

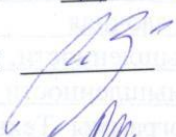


Мусин И.Н.

### **УТВЕРЖДЕНО**

Протокол заседания методической комиссии факультета Технологии легкой промышленности и моды от 14 . 09.2018 г. № 1

Председатель комиссии



Зиганшина М.Р.

Начальник УМЦ



Китаева Л.А.

### ***1. Цели освоения дисциплины***

Целями освоения дисциплины «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» являются

а) способствовать формированию у будущих специалистов знаний об основной структуре отраслей легкой промышленности истории развития и проблемах отрасли, анализа общемирового рынка с учетом внутренних потребностей рынка труда и сырьевого достатка, планирование и анализ структур входящих в структуру отрасли;

б) выработки навыков по прогнозированию и определению состояния отрасли и современных тенденций, представленных на рынке, принятию правильных и своевременных решений необходимых для оптимального функционирования предприятий легкой промышленности.

### ***2. Место дисциплины в структуре образовательной программы***

Дисциплина «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» дисциплина относится к факультативной части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» *бакалавр* по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

а) Технология изделий легкой промышленности;

б) Технология машиностроения легкой промышленности.

Дисциплина «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

а) Оборудование швейного производства;

б) Проектирование швейных предприятий.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» могут быть использованы при прохождении практик (*производственной, преддипломной*) и выполнении *бакалаврской дипломной работы*, могут быть использованы в научно-исследовательской деятельности, проектно-конструкторской, производственно-технологической деятельности по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

### ***3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

1. (ОПК-1) - способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий;

2. (ОК-2) - способен к осуществлению просветительской и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни;

3. (ПК-1)- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

1) Знать:

а) основную типологию и понятийную базу отраслей легкой промышленности;

б) основные тенденции развития мировых и общенациональных компаний легкой промышленности;

в) мониторинг восприятия типологических функций выполняемых данной отраслью легкой промышленности.

д) организационную структуру отраслей легкой промышленности

2) Уметь:

а) анализировать структуры и выявлять оптимальные с точки зрения экономической и структурной выгоды;

б) разбираться в широком многообразии отраслевых стандартов и функций производства в широком номенклатурном разнообразии продукции;

в) анализировать потребность и необходимые меры для эффективного управленческого плана стратегий развития предприятий отраслей легкой промышленности.

3) Владеть:

а) теоретическими знаниями об устройстве структуры легкой и текстильной промышленности.

б) необходимыми данными для анализа оптимальных параметров структуры предприятия.

**4. Структура и содержание дисциплины «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетные единицы, 36 часов.

| №<br>п/п         | Раздел<br>дисциплины                                              | Семестр | Виды учебной работы<br>(в часах) |                                                                                   |                                      |     | Оценочные средства для<br>проведения промежуточной<br>аттестации по разделам |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                   |         | Ле-<br>к-<br>ци<br>и             | Семинар<br>(Практи-<br>ческие<br>занятия,<br>лаборатор-<br>ные<br>практикум<br>ы) | Лабора-<br>тор-<br>ные<br>работ<br>ы | СРС |                                                                              |
| 1                | Общая характеристика отрасли                                      |         | 2                                | 2                                                                                 | -                                    | 14  | Коллоквиум 1<br>оформление отчета по<br>практическому заданию                |
| 2                | Спрос и потребление продукции легкой и текстильной промышленности |         | 1                                | 1                                                                                 | -                                    | 14  | Коллоквиум 1<br>оформление отчета по<br>практическому заданию                |
| 3                | Сырье для текстильной промышленности                              |         | 1                                | 1                                                                                 | -                                    | 16  | оформление отчета по<br>практическому заданию<br>Коллоквиум 2                |
| 4                | Проблемы и решения в текстильной отрасли                          |         | 1                                | 1                                                                                 |                                      | 14  | Коллоквиум 2<br>оформление отчета по<br>практическому заданию                |
| Форма аттестации |                                                                   |         |                                  |                                                                                   |                                      |     | Зачет                                                                        |

**5. Содержание лекционных занятий по дисциплине по темам с указанием формируемых компетенций**

| №<br>п/п | Раздел<br>дисциплины         | Часы | Тема<br>лекционного<br>занятия                                                       | Краткое содержание                                                                                                     | Формируемые<br>компетенции |
|----------|------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1        | Общая характеристика отрасли | 2    | Тема 1. Отрасли легкой промышленности, краткая характеристика современной ситуации в | Ситуация в мировой текстильной промышленности<br>Глобализация мировой экономики, основные центры производства текстиля | ОПК-1 ОК-2<br>ПК-1         |

|   |                                                                   |   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |
|---|-------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|   |                                                                   |   | отрасли, особенности легкой промышленности                                         | Особенности структуры промышленности Европы особенности производства Китая Индии Турции Основные промышленные выставки, особенности азиатских текстильных компаний                                                                                                                                                                                                                               |                    |
| 2 | Спрос и потребление продукции легкой и текстильной промышленности | 1 | Тема 2. Текстиль особенности потребления по регионам страны основные производители | Текстиль особенности потребления по регионам страны основные производители динамика роста внутреннего потребления и ценовая политика, Одежда, Формирование индустрии моды основные производители динамика роста внутреннего потребления и ценовая политика особенности потребления по регионам страны                                                                                            | ОПК-1 ОК-2<br>ПК-1 |
| 3 | Сырье для текстильной промышленности                              | 1 | Тема 3. Общая ситуация на рынке сырья для легкой промышленности                    | Общая ситуация в льняном комплексе проблемы развития общее количество засеянных площадей, производство шерсти и особенности экспорта, потребность внутреннего рынка шерсти, производство химических волокон<br>Формирование цен на хлопок, особенности хлопковой промышленности и ее проблемы, тенденции бурного роста на хлопковое сырьё, перспективы развития хлопчатобумажной промышленности, | ОПК-1 ОК-2<br>ПК-1 |
| 4 | Проблемы и решения в текстильной отрасли                          | 1 | Тема 4. Проблемы и перспективы российского рынка                                   | Отсутствие широкой номенклатуры выпуска товарной продукции недостаточность загрузки оборудования, и его моральное старение,                                                                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-1 ОК-2<br>ПК-1 |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                              |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | ограниченный спрос на продукцию отрасли<br>недостатки внешнеэкономической промышленности страны<br>создание индустрии моды<br>Обувная промышленность<br>общая ситуация проблемы развития и состояние отрасли |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### **6. Содержание практических занятий**

Цель проведения практических занятий – освоение лекционного материала и более глубокое изучение содержания отдельных тем.

| <b>№ п/п</b> | <b>Раздел дисциплины</b>                                          | <b>Часы</b> | <b>Тема семинара, практического занятия, лабораторного практикума</b>                                                           | <b>Формируемые компетенции</b> |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1            | Общая характеристика отрасли                                      | 2           | Тема 1. Отрасли легкой промышленности, краткая характеристика современной ситуации в отрасли, особенности легкой промышленности | ОПК-1 ОК-2 ПК-1                |
| 2            | Спрос и потребление продукции легкой и текстильной промышленности | 1           | Тема 2. Текстиль особенности потребления по регионам страны основные производители                                              | ОПК-1 ОК-2 ПК-1                |
| 3            | Сырье для текстильной промышленности                              | 1           | Тема 3. Общая ситуация на рынке сырья для легкой промышленности                                                                 | ОПК-1 ОК-2 ПК-1                |
| 4            | Проблемы и решения в текстильной отрасли                          | 1           | Тема 4. Проблемы и перспективы российского рынка                                                                                | ОПК-1 ОК-2 ПК-1                |

### **7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)**

Лабораторные занятия по дисциплине «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» не предусмотрены.

## **8 Содержание самостоятельной работы.**

| <b>№ п/п</b> | <b>Темы, выносимые на самостоятельную работу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Часы</b> | <b>Форма СРС</b>                                                               | <b>Формируемые компетенции</b> |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1            | Тема 1. Формирование цен на ткани, Особенности ценовой политики в странах России Запада и Азии демпингование в России, особенности глобальной ценовой политики.                                                                                                                                                  | 14          | Коллоквиум 1<br>оформление отчета по практическому заданию<br>тестовые задания | ОПК-1 ОК-2 ПК-1                |
| 2            | Тема 2. Динамика и структура легкой промышленности Периоды развития отрасли, темпы роста промышленного производства в отрасли динамика производства в под отраслях легкой промышленности основные показатели работы легкой промышленности                                                                        | 14          | Коллоквиум 1<br>оформление отчета по практическому заданию<br>тестовые задания | ОПК-1 ОК-2 ПК-1                |
| 3            | Тема 3. Формирование цен на хлопок, особенности хлопковой промышленности и ее проблемы, тенденции бурного роста на хлопковое сырьё, перспективы развития хлопчатобумажной промышленности, Мировые производители хлопка, особенности импорта, вопросы производства сырья в астраханской области, проблемы отрасли | 16          | Коллоквиум 2<br>оформление отчета по практическому заданию<br>тестовые задания | ОПК-1 ОК-2 ПК-1                |
| 4            | Тема 4. Обувная промышленность общая ситуация проблемы развития и состояние отрасли Структура и динамика развития отрасли,. основные производители обуви, производство обуви по видам производство обуви по регионам, особенности производства продукции российскими предприятиями обуви                         | 14          | Коллоквиум 2<br>оформление отчета по практическому заданию<br>тестовые задания | ОПК-1 ОК-2 ПК-1                |

## **9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.**

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках

дисциплины «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» используется рейтинговая система (на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса»). Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

При изучении дисциплины в семестре предусматривается зачет, выполнение 2-х коллоквиумов, 6 тестовых заданий, 4 отчета по практическим занятиям и контрольной работы. За эти контрольные точки студент может получить максимальное кол-во баллов – (см. таблицу).

| <b><i>Оценочные средства</i></b> | <b><i>Кол-во</i></b> | <b><i>Min, баллов</i></b> | <b><i>Max, баллов</i></b> |
|----------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|
| коллоквиумы                      | 2                    | 12                        | 20                        |
| тестовые задания                 | 6                    | 20                        | 30                        |
| отчет по практическим занятиям   | 4                    | 20                        | 40                        |
| Контрольная работа               | 1                    | 8                         | 10                        |
| Зачет                            |                      |                           |                           |
| <b><i>Итого:</i></b>             |                      | <b><i>60</i></b>          | <b><i>100</i></b>         |

## **10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности»**

**10.1. Основная литература.** При изучении дисциплины «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

| <b>Основные источники информации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Кол-во экз.</b>                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 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. — М. : ИНФРА-М, 2016. — 274 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — <a href="http://www.dx.doi.org/10.12737/21180">www.dx.doi.org/10.12737/21180</a> . | ЭБС znanium.com<br><a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=555134">http://znanium.com/bookread2.php?book=555134</a><br>Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ |
| 2. Островская, А.В. Технология изделий легкой промышленности. Технология кожи и меха [Учебники] : учеб. пособие / А.В. Островская, А.Р. Гарифуллина, И.Ш. Абдуллин ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2015 .— 249, [3] с.                                                                                                   | 69 экз. в УНИЦ КНИТУ                                                                                                                                                                             |
| 3. Тихонова Н. С. Основы проектирования предприятий легкой промышленности: Учебное пособие/Тихонова Н.С., Свищёв Г.А., Седяров О.И. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 224 с.                                                                                                                                                              | ЭБС znanium.com<br><a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=462042">http://znanium.com/bookread2.php?book=462042</a><br>Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ |
| 4. Сурикова Г. И. Проектирование изделий легкой промышленности в САПР (САПР одежды): Учебное пособие / Г.И.Сурикова, О.В.Сурикова, В.Е.Кузьмичев и др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 336с.                                                                                                                                                      | ЭБС znanium.com<br><a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=404404">http://znanium.com/bookread2.php?book=404404</a><br>Доступ из любой точки интернета после регистрации IP-адресов КНИТУ |

**10.2. Дополнительная литература.** В качестве дополнительных источников информации по дисциплине «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» рекомендуется использовать следующую литературу:

| <b>Дополнительные источники информации</b>                                                                                                                                                                                                                       | <b>Кол-во экз.</b>                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Новые технологии и материалы легкой промышленности : сб. ст. IX Международ. науч.-практ. конф. с элементами науч. шк. для студ. и молодых ученых (17 мая 2013 г. / Казан. нац. исслед. технол. ун-т [и др.] .— Казань, 2013 .— 352 с.                         | 5 экз. в УНИЦ КНИТУ                                                                                                                            |
| 2. Абуталипова, Л.Н.; Зайцева, М.Ю. Технология изделий легкой промышленности. Определение площадей лекал деталей одежды. Раскладка лекал и влияние различных факторов на экономичность раскладки/ Абуталипова, Л.Н.; Зайцева, М.Ю..- Казань: КНИТУ, 2013.- 28 с. | 10 экз. в УНИЦ КНИТУ                                                                                                                           |
| 3. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: Учеб. / И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин и др.; Под ред. проф. И.Н. Кравченко. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2012. - 336 с.                                                                                | ЭБС znanium.com<br><a href="http://znanium.com/go.php?id=307370">http://znanium.com/go.php?id=307370</a> Доступ из любой точки интернета после |

|                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                          | регистрации с IP-адресов<br>КНИТУ                                                                                                                                                                 |
| 4. Жихарев, А. П. Влияние факторов окружающей среды на материалы лёгкой промышленности. Монография : монография / О. В. Фукина, И. Ш. Абдуллин, Л. Ю. Махоткина, А. П. Жихарев .— Казань : КГТУ, 2011 .— 231 с. — ISBN 978-5-7882-1071-1 | Электронная библиотека<br>УНИЦ КНИТУ<br><a href="http://ft.kstu.ru/ft/Mahotkina-vliyanie-monogr.pdf">URL:http://ft.kstu.ru/ft/Mahotkina-vliyanie-monogr.pdf</a> .<br>Доступ с IP-адресов<br>КНИТУ |

### *10.3 Электронные источники информации*

При изучении дисциплины «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» использование электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. ЭБС «Znanium.com» – режим доступа <http://znanium.com>
2. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ



### ***11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины***

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.

### ***12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.***

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» предусмотрено использование оборудования и персональных компьютеров в аудиториях и лаборатории кафедры ТОМЛП.

Для проведения лекционных занятий:

- а) комплект электронных слайдов,
- б) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер, ноутбук);
- в) раздаточный материал.

Для проведения практических занятий:

- а) проектор EPSON EB-W28 с потолочным креплением проектора Wize и экраном на треноге LumienEcoView;
- б) ноутбук HP Pro Book 4515s (AMD Turion™ X2 Dual Core Mobile RM-76);
- в) доска поворотная ДП-12з.

### ***13. Образовательные технологии***

Аудиторная нагрузка дисциплины «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности» согласно учебному плану по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиля подготовки «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» составляет 10 часов. 4 часа в интерактивной форме.

## Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности»

(наименование дисциплины)

По направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

(цифра)

(название)

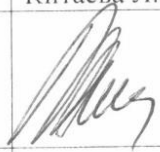
для профиля «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности»

для набора обучающихся 2019 г. (указать год)

форма обучения заочная

пересмотрена на заседании кафедры Медицинской инженерии

(наименование кафедры)

| № п/п | Дата пере утверждения РП                     | Наличие изменений | Наличие изменений в списке литературы | Подпись разработчика РП<br>Валеев И.А.                                             | Подпись заведующего кафедрой<br>Мусин И.Н.                                          | Подпись начальника УМЦ<br>Китаева Л.А.                                              |
|-------|----------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | протокол заседания кафедры №17 от 28.06.2019 | есть*             | Нет                                   |  |  |  |
|       |                                              |                   |                                       |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|       |                                              |                   |                                       |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |
|       |                                              |                   |                                       |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |

\* Пункты

10.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Журнал «Легкая промышленность. Курьер». – Сайт журнала «Легкая промышленность. Курьер». – Доступ свободный: <http://www.lp-magazine.ru/>.

2. Журнал «Технология текстильной промышленности». – Сайт журнала «Технология текстильной промышленности». – Доступ свободный: <https://ttp.ivgpu.com/>.

3. Карасев, П.А. Управление деятельностью предприятий легкой промышленности РФ на основе формирования инновационной среды : монография / Карасев П.А. — ISBN 978-5-94727-649-7. — Режим доступа свободный: URL: <https://book.ru/book/915117>— Текст : электронный.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Лицензированное свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Структурное устройство отраслей текстильной и легкой промышленности».

Microsoft Windows; Microsoft Office; КОМПАС-3D LT v12.