

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е.Рудин

«\_30\_» \_\_\_\_06\_\_\_\_ 2020 года

## Программа выпускной квалификационной работы

**Б3.02(Д)** Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Учебный план: ФГОС3++\_2020-2021\_29.04.05\_ИТМ\_ОО\_Констр обув и кожно-галант изделий.plx

Кафедра: **46** Конструирования и технологии изделий из кожи им. проф. А.С. Шварца

Направление подготовки:  
(специальность) 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности

Профиль подготовки: Конструирование обуви и кожевенно-галантерейных изделий  
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

| Семестр |    | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость,<br>ЗЕТ |
|---------|----|-------------|----------------|----------------------|
| 4       | УП | 185,5       | 30,5           | 6                    |
| Итого   | УП | 185,5       | 30,5           | 6                    |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.05 Конструирование изделий легкой промышленности, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 970

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Яковлева Надежда  
Владимировна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой конструирования и технологии  
изделий из кожи им. проф. а.с. шварца

\_\_\_\_\_

Лобова Людмила  
Владиславовна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Лобова Людмила  
Владиславовна

Методический отдел: Макаренко С.В.

---

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

**1.1 Цель ВКР:** Определить соответствие результатов освоения образовательной программы (компетенций) выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и подтвердить их способность и готовность использовать знания, умения и (или) практический опыт в профессиональной деятельности.

### 1.2 Задачи ВКР:

- Установить степень сформированности универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций в соответствии с заявленными видами деятельности – научно-исследовательской, конструкторско-технологической и экспертно-аналитической;
- Определить готовность использования знаний, умений и навыков при решении конкретной профильной задачи
- Оценить степень подготовленности выпускников к профессиональной деятельности.

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

|   |
|---|
| <b>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>   |
| <b>Знает:</b> методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации  |
| <b>Умеет:</b> применять методы системного критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; объяснять цели и формулировать задачи, обеспечивающие разрешение проблемных ситуаций  |
| <b>Владеет:</b> методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, разработки стратегий действий и определения способов ее достижения  |
| <b>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>  |
| <b>Знает:</b> этапы жизненного цикла проекта; методы разработки и управления проектами  |
| <b>Умеет:</b> разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; осуществлять руководство реализацией проекта на всех этапах его жизненного цикла |
| <b>Владеет:</b> методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; навыками привлечения и эффективного использования необходимых ресурсов в условиях различных ограничений  |
| <b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>   |
| <b>Знает:</b> методики формирования команд; методы разработки командной стратегии и эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства  |
| <b>Умеет:</b> разрабатывать командную стратегию; формулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; применять эффективные стили руководства командой   |
| <b>Владеет:</b> умением анализировать, проектировать и организовывать коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом  |
| <b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>  |
| <b>Знает:</b> современные методики самооценки, самоконтроля и саморазвития, в том числе здоровьесбережения; основные принципы определения приоритетов личностного развития исходя из стратегии карьерного роста и требований рынка труда  |
| <b>Умеет:</b> применять методики самооценки и самоконтроля; определять приоритеты и способы совершенствования собственной деятельности  |
| <b>Владеет:</b> технологиями и навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов саморазвития в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов  |

|  |
|--|
| <p><b>ОПК-2: Способен осуществлять отбор и анализ патентной и другой научно-технической информации, необходимой на различных стадиях конструирования изделий легкой промышленности, проводить сравнительный анализ и оценку эстетического и технического уровня аналогичной отечественной и зарубежной продукции</b></p>                                     |
| <p><b>Знает:</b> методы анализа и виды патентной и другой научно-технической информации, используемой при конструировании изделий легкой промышленности</p>  |
| <p><b>Умеет:</b> осуществлять отбор и анализ патентной и другой научно-технической информации, необходимой на различных, этапах конструирования изделий легкой промышленности</p>  |
| <p><b>Владеет:</b> навыками проведения сравнительного анализа и оценки эстетического и технического уровня продукции</p>   |
| <p><b>ОПК-4: Способен использовать информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности и участвовать в разработке прикладных программ для проектирования моделей швейных, трикотажных изделий, одежды, обуви, аксессуаров, кожгалантереи, изделий из кожи и меха</b></p>                                |
| <p><b>Знает:</b> информационные технологии и современные компьютерные графические системы, пригодные для использования в профессиональной деятельности</p>   |
| <p><b>Умеет:</b> использовать информационные технологии и современные компьютерные графические системы в профессиональной деятельности</p>   |
| <p><b>Владеет:</b> представлением об участии конструктора в разработке прикладных программ для проектирования моделей швейных, трикотажных изделий, одежды, обуви, аксессуаров, кожгалантереи, изделий из кожи и меха</p>  |
| <p><b>ОПК-5: Способен участвовать в выполнении научно-исследовательских и экспериментальных работ, выбирать эффективные технические средства и разрабатывать методы проектирования изделий легкой промышленности на основе исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, традиционных и новых методов конструирования</b></p> |
| <p><b>Знает:</b> технические средства, традиционные и новые методы конструирования изделий легкой промышленности</p>   |
| <p><b>Умеет:</b> выбирать эффективные технические средства и разрабатывать методы проектирования изделий легкой промышленности</p>   |
| <p><b>Владеет:</b> навыками участия в проведении исследований антропометрических и биомеханических показателей тела человека, иных научно-исследовательских и экспериментальных работ</p>  |
| <p><b>ОПК-6: Способен разрабатывать научно-техническую, нормативную и конструкторско-технологическую документацию на новые изделия легкой промышленности с учетом конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных требований потребителей и производственных условий</b></p>  |
| <p><b>Знает:</b> методы определения конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных требований потребителей и анализа производственных условий</p>  |
| <p><b>Умеет:</b> разрабатывать научно-техническую, нормативную и конструкторско-технологическую документацию на новые изделия легкой промышленности</p>  |
| <p><b>Владеет:</b> навыком учета требований потребителей и производственных условий при разработке научно-технической, нормативной и конструкторско- технологической документации на новые изделия легкой промышленности</p>   |
| <p><b>ОПК-7: Способен формулировать цели проекта, анализировать результаты предпроектных исследований, разрабатывать образцы изделий легкой промышленности, осуществлять авторский контроль поэтапного изготовления швейных, трикотажных изделий, одежды, обуви, аксессуаров, кожгалантереи, изделий из кожи и меха</b></p>                                  |
| <p><b>Знает:</b> номенклатуру конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных требований потребителей и характеристики производственных условий</p>   |
| <p><b>Умеет:</b> обоснованно выбирать наиболее значимые конструктивно-технологические, эстетические, экономические, экологические и иные требования потребителей и характеристики производственных условий для разработки образцов изделий легкой промышленности</p>   |
| <p><b>Владеет:</b> навыком разработки образцов изделий легкой промышленности, с учетом наиболее значимых конструктивно-технологических, эстетических, экономических, экологических и иных требований потребителей и производственных условий</p>   |
| <p><b>ОПК-8: Способен прогнозировать потребности рынков в продукции легкой промышленности, разрабатывать план и анализировать эффективность мероприятий по улучшению потребительских свойств и качества одежды, обуви, кожгалантереи и аксессуаров, изделий из кожи и меха</b></p>   |
| <p><b>Знает:</b> способы прогнозирования потребности рынков в продукции легкой промышленности</p>  |
| <p><b>Умеет:</b> разрабатывать план по улучшению потребительских свойств и качества изделий легкой промышленности</p>  |
| <p><b>Владеет:</b> способом анализа эффективности мероприятий по улучшению потребительских свойств и качества изделий легкой промышленности, в том числе одежды, обуви, кожгалантереи и аксессуаров, изделий из кожи и меха</p>  |

|   |
|---|
| <b>ПКо-1 : Ставит задачи исследования в области конструирования изделий легкой промышленности, выбирает методы экспериментальной работы, интерпретирует и представляет результаты научных исследований в форме докладов, отчетов, рефератов, публикаций.</b>  |
| <b>Знает:</b> порядок представления результатов научных исследований в формах докладов, отчетов, рефератов, публикаций  |
| <b>Умеет:</b> обосновывать выбор методов и интерпретировать результаты экспериментальной работы   |
| <b>Владеет:</b> способностью ставить задачи исследований в области конструирования изделий легкой промышленности  |
| <b>ПКо-2 : Изучает патентную и другую научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, проводит исследования конструкций, составляет практические рекомендации по совершенствованию методик конструирования и проектированию рационального ассортимента изделий легкой промышленности.</b> |
| <b>Знает:</b> научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт для профессиональной деятельности по приобретенной квалификации  |
| <b>Умеет:</b> проводить исследования по совершенствованию конструкции и технологии изделий легкой промышленности  |
| <b>Владеет:</b> способностью составлять практические рекомендации по формированию рационального ассортимента легкой промышленности  |
| <b>ПКо-6 : Анализирует причины возникновения брака, вносит предложения по его предупреждению и устранению, контролирует соответствие изделий легкой промышленности нормативно-технической документации</b>  |
| <b>Знает:</b> возможные причины возникновения брака при производстве изделий легкой промышленности  |
| <b>Умеет:</b> вносить предложения по предупреждению и устранению причин возникновения брака изделий легкой промышленности   |
| <b>Владеет:</b> способностью контролировать соответствие изделий легкой промышленности нормативно-технической документации  |

### 3 ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

#### 3.1 Вид выпускной квалификационной работы

Индивидуальная

Групповой проект

#### 3.2 Основные направления и тематики выпускных квалификационных работ

- Антропометрические исследования стоп контактными и бесконтактными способами;
- Антропометрические исследования кистей рук контактными и бесконтактными способами;
- Исследование сопоставимости размеров стоп с параметрами обувных колодок;
- 3Д моделирование колодок и обуви;
- Совершенствование методик проектирования обуви и кожгалантерейных изделий;
- Разработка моделей обуви по заявкам предприятий;
- Разработка моделей сумок по заявкам предприятий;
- Разработка моделей перчаток по заявкам предприятий;
- Разработка приёмов современного декоративного оформления изделий из кожи;
- Адаптация научных разработок кафедры к решению инженерных задач отрасли с использованием программного обеспечения;
- Разработка инновационных изделий из кожи, создание проектов новой модификации

#### 3.3 Организация руководства выпускной квалификационной работой

регламентируется локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования»

#### 3.4 Критерии оценивания результатов выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций  |
|------------------|---|
| 5 (отлично)      | Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы, достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования.<br>Материал ВКР изложен грамотно и логично, разделы работы обоснованы и взаимосвязаны. ВКР полностью соответствует заданию и всем его составляющим, качество полученных результатов соответствуют заявленному. ВКР является завершённой работой, оригинальность текста составляет более 70%.<br>Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Отчет по НИР». |

|                         |  |
|-------------------------|--|
|                         | <p>Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Структура доклада отражает логику положений, выносимых на защиту, регламент выступления соблюдается.</p> <p>Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования. Ответы на вопросы даны полные, точные, аргументированные, демонстрируют всестороннее владение тематикой ВКР и научную эрудицию.</p>  |
| 4 (хорошо)              | <p>Тема ВКР полностью раскрыта на основе достаточной аналитической базы, достоверной и полной информационной базы, адекватности и обоснованности примененных методов исследования.</p> <p>Результаты исследования в ВКР изложены грамотно, но выявлены нарушения системности изложения, повторы, неточности. Недостаточно обоснованы выводы и рекомендации, неочевиден выбор методов исследования; объем первой (теоретической) главы превышен.</p> <p>ВКР является завершённой работой, оригинальность текста составляет более 70%.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы в целом оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Отчет по НИР».</p> <p>Доклад логичный, полностью отражает результаты проведенного исследования. Не полностью выполнены требования к регламенту, обоснованности выбора положений, выносимых на защиту.</p> <p>Презентация полностью отражает цели, задачи, методы и результаты исследования, но имеются несущественные замечания к качеству презентации и демонстрационных материалов и их соответствию докладу.</p> <p>Ответы на вопросы даны не в полном объеме, слабо использован категориальный аппарат.</p> |
| 3 (удовлетворительно)   | <p>Задание выполнено не полностью, имеется дисбаланс составных элементов ВКР в сторону увеличения первой (теоретической) главы.</p> <p>Информация преобразуется не корректно (нарушена размерность, сопоставимость, применение формул; расчеты выполнены частично, выводы отсутствуют). Отсутствует системность описания методики проведения исследования.</p> <p>ВКР является завершённой работой, авторский вклад составляет более 70%.</p> <p>Пояснительная записка и демонстрационные материалы оформлены с нарушениями требований ГОСТ 7.32-2017 «Отчет по НИР».</p> <p>В докладе не обоснованы положения, выносимые на защиту, нарушена логическая последовательность и аргументация. Превышен регламент выступления.</p> <p>Низкое качество презентации и демонстрационных материалов, отмечено недостаточное владение разнообразными способами преобразования данных и их визуализации.</p> <p>Ответы на вопросы содержат ошибки, повторы, демонстрируют слабое владение понятийным аппаратом и методами аргументации.</p>   |
| 2 (неудовлетворительно) | <p>Содержание ВКР не соответствует заданию, имеются существенные ошибки в расчетах, примененных методах преобразования информации и баз данных, отсутствуют библиографические ссылки в тексте. Заявленные цели работы не достигнуты, недостаточно обоснованы все структурные элементы работы и отсутствует связь между ними.</p> <p>ВКР является не завершённой работой, авторский вклад составляет менее 70%.</p> <p>Нарушен регламент, имеются ошибки в использовании профессиональных терминов, обучающийся не ориентируется в тексте доклада. Презентация не соответствует теме ВКР, есть ошибки в представленном материале.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы не получены или в них представлены ошибочные сведения.</p>  |

### **3.5 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

#### **3.5.1 Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа включает в себя следующие разделы:

1. Обзор научной литературы по теме работы.
2. Разработка теоретической части исследований.
3. Описание проведенных исследований и сведения о полученных экспериментальных результатах.
4. Математическая обработка результатов эксперимента.
5. Анализ полученных результатов и выводы.

6. Оценка возможного влияния полученных результатов на совершенствование конструирования современных, конкурентоспособных изделий легкой промышленности, организацию производства и реализацию.

Выпускная квалификационная работа выполняется на основе глубокого изучения литературы по специальности (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, журналов зарубежных изданий, нормативной литературы и т.п.).

В каждой выпускной квалификационной работе должна быть разработана основная тема в соответствии с заданием руководителя.

Выполненная выпускная квалификационная работа должна состоять из пояснительной записки; чертежно-графической документации или её презентации и в случае необходимости содержать макеты, стенды, готовые изделия, выполненные студентом самостоятельно в период подготовки магистерской диссертации.

Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе должна в краткой и четкой форме раскрывать тему диссертации, содержать необходимые расчеты, описание проведенных экспериментов, их анализ и выводы по ним. При необходимости сопровождаться иллюстрациями, графиками, эскизами и т.д.

Пояснительная записка выполняется на листах бумаги формата А-4 в соответствии с ГОСТ-7.32-17 «Отчет о НИР». Объем работы 80-100 страниц основного текста, таблицы, графики, рисунки. Некоторые дополнительные материалы могут быть вынесены в приложения. К пояснительной записке в некоторых случаях могут быть приложены плакаты /чертежи/ формата А-1 (при необходимости), представляющие интерес для организации учебного процесса, презентация доклада, подготовленные для защиты работы макеты, образцы. Количество проектных позиций в презентации или плакатов /чертежей / определяется из необходимости достаточно полного представления результатов работы на защите и составляет от 3 до 6 листов (например, характеристики объектов исследования, схема экспериментальной установки, таблицы результатов испытаний, графики выявленных зависимостей и др.). Материалы диссертации (текст ВКР, презентация, фотографии макетов и образцов) должны быть представлены на выпускающую кафедру в электронном виде.

#### **3.5.2 Правила оформления выпускной квалификационной работы**

Оформление ВКР проводится по ГОСТ-7.32-17 «Отчет о НИР» и в соответствии с методическими указаниями по оформлению, представленными в списке дополнительной литературы

#### **3.6 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки текста ВКР для размещения в ЭБС**

ВКР по программе магистратуры подлежат рецензированию. Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями, если работа имеет междисциплинарный характер и направляется нескольким рецензентам) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

ВКР, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, проверяются предварительно на объем заимствований и размещаются в электронно-библиотечной системе СПБГУПТД. ВКР должны содержать не менее 70 % оригинального текста.

## 4 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

### 4.1 Особенности процедуры защиты ВКР

Особенности процедуры проведения государственной итоговой аттестации регламентируются разделом 6 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

Защита ВКР проводится в установленное заранее время заседания государственной экзаменационной комиссии. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Для презентации материалов ВКР и результатов проектной части (если имеется) магистранту предоставляется до 15 минут. После заслушивания доклада задаются вопросы как по теме ВКР, так и по состоянию отрасли и оценке значимости исследовательской и инновационной деятельности.

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется по следующим этапам:

- 1) обоснование актуальности темы, цели, задач и методов выполнения работ;
- 2) доклад студента об основных этапах проведенной работы и достигнутых результатах и их анализа;
- 3) выводы и рекомендации по использованию результатов ВКР с демонстрацией наглядных плакатов/чертежей;

4) ответы на вопросы членов государственной аттестационной комиссии (ГЭК).

Результат защиты ВКР определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Проставляемая оценка отражает степень сформированности заявленных компетенций и уровень подготовленности выпускника к самостоятельной трудовой деятельности.

### 4.2 Особенности процедуры защиты ВКР для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности проведения государственной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья регламентируются разделом 7 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

### 4.3 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Процедура апелляции по результатам государственных аттестационных испытаний регламентируется разделом 8 локального нормативного акта СПбГУПТД «Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования».

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

### 5.1 Учебная литература

| Автор  | Заглавие   | Издательство   | Год издания | Ссылка  |
|--|--|--|-------------|---|
| <b>5.1.1 Основная учебная литература</b>                 |  |  |             |   |
| Яковлева Н. В.   | Проектирование и изготовление изделий из кожи  | СПб.: СПбГУПТД   | 2016        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3474">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3474</a>         |
| Тихонова, Н. В.,<br>Никитина, Л. Л.,<br>Махоткина, Л. Ю. | Спецглавы по конструированию изделий легкой промышленности. Основы проектирования обуви. Часть 2 | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2017        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/79521.html">http://www.iprbookshop.ru/79521.html</a>   |
| Яковлева Н. В.   | Конструирование и выполнение в материале изделий из кожи. Курс лекций                            | СПб.: СПбГУПТД   | 2018        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20180233">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20180233</a> |
| Тихонова, Н. В.,<br>Никитина, Л. Л.,<br>Махоткина, Л. Ю. | Спецглавы по конструированию изделий легкой промышленности. Основы проектирования обуви. Часть 1 | Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет | 2017        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/79520.html">http://www.iprbookshop.ru/79520.html</a>   |
| Пустынникова, Е. В.                                      | Методология научного исследования  | Саратов: Ай Пи Эр Медиа  | 2018        | <a href="http://www.iprbookshop.ru/71569.html">http://www.iprbookshop.ru/71569.html</a>   |
| <b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>           |  |  |             |   |
| Доброштан В. М.  | Философские проблемы науки и техники   | СПб.: СПбГУПТД   | 2015        | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2224">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2224</a>         |

|  |  |  |      |   |
|--|--|--|------|---|
| Кузнецов В. Д.                                       | Философские проблемы науки и техники   | СПб.: СПбГУПТД   | 2017 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017495">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017495</a> |
| Яковлева Н. В.,<br>Сумарокова Т. М.,<br>Лесина О. А. | Проектирование обуви различных конструкций   | СПб.: СПбГУПТД   | 2017 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201738">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201738</a>   |
| Земляной, К. Г.,<br>Павлова, И. А.                   | Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента) | Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ | 2015 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/68267.html">http://www.iprbookshop.ru/68267.html</a>   |
| Рузавин, Г. И.                                       | Методология научного познания  | Москва: ЮНИТИ-ДАНА                                       | 2017 | <a href="http://www.iprbookshop.ru/81665.html">http://www.iprbookshop.ru/81665.html</a>   |
| Шотовская Е. Р.,<br>Яковлева Н. В.                   | Проектирование индивидуальных изделий. Особенности изготовления индивидуальной ортопедической обуви                        | СПб.: СПбГУПТД   | 2019 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019160">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019160</a> |
| Татаров С. В.,<br>Кислякова А. Г.                    | Компьютерные технологии в дизайне  | СПб.: СПбГУПТД   | 2017 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201737">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201737</a>   |
| Татаров С. В.,<br>Кислякова А. Г.                    | Проектирование конструкций и технологии специальных изделий из кожи  | СПб.: СПбГУПТД   | 2017 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017716">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017716</a> |
| Сумарокова Т. М.,<br>Захарова Л. А.                  | Научно-практический семинар  | СПб.: СПбГУПТД   | 2019 | <a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019159">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019159</a> |

## 5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)

База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

База открытых данных Минтруда России [Электронный ресурс]. URL: <https://rosmintrud.ru/opendata>

Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» [Электронный ресурс]. URL: <http://ecsocman.hse.ru>

База данных исследований Центра стратегических разработок [Электронный ресурс]. URL: <https://www.csr.ru/issledovaniya/>

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scopus.com>

Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Министерство экономического развития Российской Федерации. Федеральная государственная информационная система территориального планирования [Электронный ресурс]. URL: <https://fgistp.economy.gov.ru/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

## 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

CorelDraw Graphics Suite X7

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

**5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база кафедры КТИК им. проф. А.С. Шварца, включающая приборную базу, компьютерные классы, инновационный центр, мастерские по производству обувных и кожевенно-галантерейных изделий

| Аудитория            | Оснащение   |
|----------------------|---|
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска |