

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
«КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии и дизайна одежды и профессиональной педагогики

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОПОП

 (Л.Ю. Усеинова)

« 20 » 03 2018 года

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

 (Л.З. Тархан)

« 13 » 03 2018 года



**БЗ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки **44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)**  
профиль «**Декоративно-прикладное искусство и дизайн**»  
профилизация «**Технология и дизайн одежды**»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2018

В соответствии с ФГОС ВО уровня высшего образования бакалавриата, по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), предусмотрена государственная итоговая аттестация выпускников в виде: защиты выпускной квалификационной работы.

Заключительным этапом обучения студентов по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профиля «Декоративно-прикладное искусство и дизайн», профилизации «Технология и дизайн одежды», является выпускная квалификационная работа (ВКР), выполняемая в форме Выпускного квалификационного проекта (ВКП).

К выполнению выпускного квалификационного проекта допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по соответствующему направлению подготовки и успешно сдавшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом соответствующих направления подготовки / профиля / профилизации.

Цель выполнения выпускного квалификационного проекта:

- закрепление, углубление и обобщение теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в вузе, и применение этих знаний в решении конкретных профессиональных задач;
- закрепление навыков самостоятельной работы с научно-технической и справочной литературой, нормативно-технической документацией и действующими патентными материалами;
- проверка уровня подготовленности выпускников к самостоятельной работе по соответствующему направлению подготовки.

В процессе выполнения выпускного квалификационного проекта студенту необходимо:

- самостоятельно разработать модель одежды с учетом современных тенденций моды;
- осуществить выбор основных, прикладных материалов и фурнитуры, оборудования и приспособлений малой механизации для изготовления модели одежды;
- произвести расчет и построение чертежа конструкции изделия;
- выбрать и научно обосновать методы обработки изделия;
- составить технологическую последовательность обработки изделия в условиях массового производства, разработать графическую модель процесса его изготовления;
- выполнить анализ технического уровня технологического процесса;
- выполнить анализ производственных условий в отрасли;
- разработать мероприятия по улучшению условий труда работников.

Выпускная квалификационная работа в форме выпускного квалификационного проекта представляет собой законченную разработку, в которой в соответствии со стандартом решаются задачи по:

- улучшению качества и расширению ассортимента швейных изделий;

- применению прогрессивной технологии и техники изготовления одежды;
- комплексной механизации и автоматизации технологических процессов;
- повышение производительности труда;
- экономия сырьевых и материальных ресурсов.

Для успешного решения указанных задач студент должен ясно представлять условия задания, правильно выбрать и обработать исходные данные, определить рациональную технологию изготовления швейного изделия, обосновать ее целесообразность.

В ходе выполнения и защиты выпускного квалификационного проекта осуществляется диагностика сформированности следующих компетенций:

***а) общекультурных (ОК):***

**ОК-1** – способность использовать основы философских и социально-гуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

**ОК-2** – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции;

**ОК-3** – способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

**ОК-4** – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

**ОК-5** – способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

**ОК-6** – способность к самоорганизации и самообразованию;

**ОК-7** – способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности;

**ОК-8** – готовность поддерживать уровень физической подготовки обеспечивающий полноценную деятельность;

**ОК-9** – готовность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

***б) общепрофессиональных компетенций (ОПК):***

**ОПК-1** – способность проектировать и осуществлять индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности;

**ОПК-2** – способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности;

**ОПК-3** – способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке и осознавать необходимость знания второго языка;

**ОПК-4** – способность осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности;

**ОПК-5** – способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки);

**ОПК-6** – способность к когнитивной деятельности;

**ОПК-7** – способность обосновать профессионально-педагогические действия;

**ОПК-8** – готовность моделировать стратегию и технологию общения для решения конкретных профессионально-педагогических задач;

**ОПК-9** – готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности;

**ОПК-10** – владение системой эвристических методов и приемов.

***в) профессиональных (ПК):***

*Учебно-профессиональная деятельность:*

**ПК-1** – способность выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена;

**ПК-2** – способность развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего, служащих и специалистов среднего звена;

**ПК-3** – способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО;

**ПК-4** – способность организовывать профессионально-педагогическую деятельность на нормативно-правовой основе;

**ПК-5** – способность анализировать профессионально-педагогические ситуации;

**ПК-6** – готовность к использованию современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности;

**ПК-7** – готовность к планированию мероприятий по социальной профилактике обучаемых;

**ПК-8** – готовность к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочего, служащих и специалистов среднего звена;

**ПК-9** – готовность к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию;

**ПК-10** – готовность к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной педагогической практике.

***г) профессионально-специализированных (ПСК):***

**ПСК-1** – способен ознакомить и обучать рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего, дополнительного образования и на предприятиях швейного производства одежды художественному проектированию коллекций моделей одежды:

ПСК-1.1 – способность к осознанию художественных особенностей различных исторических стилей в архитектуре, скульптуре, живописи;

ПСК-1.2 – способность создавать эскизы моделей одежды на стилизованной фигуре человека, используя приёмы и методы работы над композицией;

ПСК-1.3 – способность определять характерные стилистические особенности костюмов разных исторических эпох;

ПСК-1.4 – способность и готовность выполнять художественное проектирование коллекций моделей одежды, применяя различные методы творчества дизайнера;

**ПСК-2** – способен ознакомить и обучать рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего, дополнительного образования и на предприятиях швейного производства одежды проектированию, моделированию и технологическим процессам изготовления швейных изделий, осваивать и анализировать новые технологии в швейной отрасли:

ПСК-2.1 – способность определять и проводить анализ свойств материалов и осуществлять рациональный их выбор для изготовления швейных изделий;

ПСК-2.2 – способность выполнять оптимальный выбор технологического оборудования и средств малой механизации для производства швейных изделий;

ПСК-2.3 – способность и готовность выполнять поузловую обработку мелких деталей и узлов швейных изделий, с последующей их сборкой в ручную или на швейных машинах с применением оборудования для влажно-тепловой обработки и использованием технической, технологической и нормативной документацией;

ПСК-2.4 – способность и готовность принимать проектные решения при изготовлении одежды различного назначения с учетом физиолого-гигиенических требований к ней;

ПСК-2.5 – способность определять основные морфологические признаки для изучения особенностей внешней формы тела человека, выполнять антропометрическое обследование для получения размерных признаков, необходимых для построения конструкции одежды;

ПСК-2.6 – способность и готовность проектировать и применять технологические процессы изготовления швейных изделий с учетом типов и организационных форм потоков швейных предприятий;

ПСК-2.7 – способность и готовность характеризовать и анализировать инновации в швейной отрасли;

ПСК-2.8 – способность и готовность выполнять конструкции швейных изделий на типовые фигуры для промышленного производства.

**ПСК-3** – способен ознакомить и обучать рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего и дополнительного образования и на предприятиях швейного производства одежды проектированию процессов, моделированию и технологии изготовления швейных изделий с использованием информационно-компьютерных технологий:

ПСК-3.1 – способность и готовность выполнять задачи конструкторской подготовки производства с использованием информационно-компьютерных технологий;

ПСК-3.2 – способность проектировать и оснащать образовательно-пространственную среду на базе современных средств мультимедийных технологий.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОГО КВАЛИФИКАЦИОННОГО ПРОЕКТА**

### **Введение**

Описание задач, стоящих сегодня перед швейной отраслью легкой промышленности, с учетом основных направлений ее развития и инноваций. Раскрытие современных достижений в технике, технологии, организации швейного производства и их значение для решения задач улучшения качества одежды и расширения ассортимента с учётом дизайнерских решений, повышения производительности труда, сокращения материальных затрат.

### **Раздел 1. Дизайн проект**

#### **1.1. Выбор модели изделия**

Выбор модели изделия осуществляется на основе анализа коллекции моделей-предложений одежды (не менее 5 моделей заданного ассортимента изделий, разработанные на одной конструктивной основе).

##### **1.1.1. Характеристика современных тенденций моды**

Предлагаемая в проекте коллекция моделей-предложений должны быть разработаны с учетом современных тенденций моды. Поэтому первым этапом выбора модели является изучение и анализ перспективного направления моды применительно к выбранному ассортименту одежды. Рассматриваются возможные стилевые и образные решения будущего сезона, модные формы одежды, средства композиции, используемые для создания модного костюма, предлагаемые материалы, дополнения и украшения, в зависимости от половозрастной группы потребителей и назначения одежды.

Изучение и анализ современного направления моды следует проводить по журналам мод, каталогам моделей, рекомендациям моделирующих организаций и др. источникам. Результаты анализа излагаются в пояснительной записке четко, лаконично и полно.

##### **1.1.2. Дизайн-анализ проектируемого изделия**

Коллекция моделей одежды должна проектироваться в определенном стилевом решении: спортивном, романтическом, классическом, этническом (или их разновидностей).

Современная структура коллекции одежды предполагает адресность коллекции: она учитывает типологические особенности потребителей, такие, как пол, возраст, размерные признаки, модная ориентация, уровень доходов,

объединенные понятием «стиль жизни» – четкое представление о функциональности предлагаемых моделей.

Характерные черты будущих моделей одежды в значительной степени определяются предъявляемыми к ним требованиями. Поэтому следующий этап заключается в разработке основных потребительских и технико-экономических требований к проектируемому изделию. При этом следует помнить о том, что на весомость требований существенное влияние оказывает конкретное назначение изделия и условия его эксплуатации.

Потребительские требования включают в себя социальные, функциональные, эргономические, эстетические и эксплуатационные. К технико-экономическим требованиям относятся требования стандартизации и унификации конструкции, технологичности и экономичности изделия.

Разработка и реализация указанных требований в проектных решениях обеспечит целесообразность проектирования новой модели одежды и возможность ее внедрения в промышленное производство.

### 1.1.3. Обоснование выбора модели изделия и создание рисунка в различных САПР

В данном подразделе следует представить разработанную коллекцию моделей-предложений (не менее 5 моделей на одной конструктивной основе). Эскизы моделей выполняются в цвете на одном листе и на отдельных листах чертежной бумаги формата А 4 и вкладываются в данный раздел пояснительной записки. Здесь же дается общая характеристика коллекции моделей-предложений – отмечается дизайнерское решение: стиль и новизна разработанных моделей, соответствие современному направлению моды, цельность и ясность композиционного решения; анализируются использованные элементы и средства композиции.

Далее выбирается базовая модель для дальнейшей детальной разработки. Выбор модели обосновывается ее перспективным запасом, соответствием своему назначению, потребительским и технико-экономическим требованиям, а также возможностью промышленного выпуска. На базовую модель дается описание внешнего вида общепринятой формы.

В графической части квалификационного проекта представляются эскизы моделей-предложений (вид спереди и сзади) на чертежных листах формата А 3 (каждая модель отдельно). Эскизы моделей могут быть также представлены на чертежных листах формата А 2 (5 моделей вместе) и А 3 (одна основная модель).

Эскизы моделей-предложений, технические эскизы и схемы методов обработки узлов изделия рекомендуется выполнять в программах векторной графики (InKscape, CorelDRAW). Чертежи графической части необходимо выполнять в специальных программах САПР (AutoCAD, Компас, Julivi, Грация).

### 1.2. Характеристика пакета материалов, рекомендуемых для изготовления изделия

Выбор материалов в значительной степени определяет качество изделия, его внешний вид и трудоемкость изготовления. Задача состоит в том, чтобы из чрезвычайно широкого ассортимента материалов выбрать такие, которые с одной стороны, отвечают современному направлению моды, способствуют художественной выразительности модели и ее конкурентоспособности, а с другой – обеспечивают технологичность и экономичность изделия.

Выбор материалов осуществляется исходя из требований, предъявляемых к одежде данного ассортимента и значимости их отдельных групп. В данном подразделе необходимо указать и представить в виде конфекционной карты установленного образца материалы, рекомендуемые для проектируемого изделия. При этом следует помнить о том, что они должны соответствовать современному направлению моды, конструкции и назначению изделия, создавать комфортные условия в пододежном пространстве, обеспечивать показатели надежности, долговечности и безопасности в эксплуатации.

Прокладочные материалы подбираются в соответствии с назначением изделия, условиями его эксплуатации и свойствами основных материалов.

При необходимости можно отметить физико-механические свойства, которые значительно повлияют на выбор режимов и методов обработки изделия (толщина, осыпаемость, прорубаемость, раздвигаемость нитей, способность к формованию и т. д.).

При выборе одежной фурнитуры учитывают перечень качественных требований, предъявляемых к ней, указывают материалы, из которых она изготовлена, ее геометрические характеристики. Качественные показатели приводятся в таблице соответствующей формы.

### **1.3. Разработка чертежа модельной конструкции**

При создании новых моделей одежды в промышленности используются различные способы получения чертежей деталей изделия. К ним относятся всевозможные расчетно-графические методы конструирования одежды, использование базовых конструкций и другие. В учебных целях в данной работе рекомендуется произвести построение конструкции изделия по одному из расчетно-графических методов, обосновав при этом его выбор.

#### **1.3.1. Обоснование выбора метода конструирования**

Обоснование выбора метода конструирования заключается в изучении его преимуществ и недостатков, возможности использования в массовом производстве одежды.

Выбранный метод конструирования должен быть научно-обоснованным, основываться на современной размерной типологии населения, обеспечивать возможность точного расчета конструкции изделия и ее технологичность.

В пояснительной записке следует указать выбранный метод конструирования и представить обоснование выбора (краткая характеристика, достоинства и недостатки метода).



### 1.3.2. Исходные данные для построения чертежа конструкции

Прежде чем произвести расчет чертежа конструкции изделия необходимо уточнить исходные данные. К ним относятся:

- эскиз модели (дает информацию о покрое и силуэте изделия);
- свойства материалов (влияют на выбор прибавок и пути получения пространственной формы);
- размерные признаки фигуры (их количество зависит от выбранного метода конструирования);
- прибавки (выбирают в зависимости от вида изделия, силуэта, направления моды и свойств используемых материалов).

В данном подразделе следует представить размерные признаки типовой фигуры, необходимые для построения чертежа конструкции изделия и выбранные прибавки.

При разработке чертежа конструкции учитывают также технологические припуски на влажно-тепловую обработку ( $P_{\text{вто}}$ ), термодублирование ( $P_{\text{тд}}$ ), уработку ( $P_{\text{ур}}$ ), посадку оката рукава ( $P_{\text{ор}}$ ). Их величина определяется для каждого конструктивного участка в зависимости от технологических свойств используемых материалов.

### 1.3.3. Расчет и построение чертежа базовой и модельной конструкции

Построение чертежей деталей одежды состоит из трех последовательных этапов:

- построение чертежа основы конструкции (ОК);
- разработка базовой конструкции (БК);
- разработка модельной конструкции (МК).

Итогом данного подраздела должен явиться чертеж модельной конструкции, который демонстрирует все модельные особенности проектируемого изделия. Он разрабатывается на основе чертежа базовой конструкции с использованием различных приемов конструктивного моделирования (перевод вытачек; проектирование складок, сборок, дополнительных членений деталей; разработка модельных изменений воротника, лацкана, борта, мелких деталей и т. д.). На чертеже модельной конструкции уточняется место расположения отделочных деталей и производится разметка петель, если они имеются.

В пояснительной записке должны быть представлены чертежи базовой и модельной конструкции изделия в масштабе 1:5. При необходимости (например, в случае разработки чертежа конструкции детской одежды) по согласованию с руководителем выпускного квалификационного проекта масштаб может быть изменен.

Чертежи конструкции изделия должны сопровождаться соответствующими расчетами в табличной форме. В некоторых случаях форма таблицы может быть изменена с учетом используемой методики конструирования.

В графической части работы представляется только чертеж модельной конструкции на листах формата А 1 в масштабе 1:1.

#### 1.3.4. Характеристика конструкции модели изделия

Характеристика конструкции модели представляется в виде спецификации деталей кроя и их зарисовки на отдельных листах.

На деталях кроя указываются направления нитей основы и допустимые отклонения при выполнении раскладки. Каждой детали присваивается двузначный код (произвольно – 01, 02, 03 и т. д.). В начале указываются все детали из основного материала, затем из подкладочного и прокладочного материала.

Наименование деталей должно производиться в строгом соответствии с ГОСТ 22977-89 «Детали швейных изделий. Термины и определения».

### **Выводы к разделу 1**

В заключение первого раздела следует подвести итоги решения задач по дизайн-проектированию одежды. Отметить особенности выбранной модели изделия, построения модельной конструкции.

Дать краткую характеристику рекомендуемому пакету материалов.

Анонсировать расчетно-пояснительные шаги следующего раздела.

## **Раздел 2. Технологическое решение**

### **2.1. Выбор и обоснование оборудования, приспособлений и режимов технологической обработки**

Для выбора оборудования необходимо подобрать способы соединения деталей, уточнить режимы технологической обработки и разработать технологическую карту сборочных схем узлов изделия.

#### **2.1.1. Способы соединения деталей и режимы технологической обработки изделия**

В данном подразделе указываются способы соединения деталей разрабатываемого изделия. Различают ниточный, безниточный (клеевой, сварной, заклепочный) и комбинированный (ниточно-клеевой, ниточно-сварной) способы соединения деталей одежды.

С учетом свойств основных и прикладных материалов выбираются конструкции швов, определяются их основные параметры, уточняются режимы клеевых, сварных соединений и влажно-тепловой обработки.

#### **2.1.2. Характеристика рекомендуемого оборудования и приспособлений**

Выбор оборудования и приспособлений обуславливается ассортиментом изделий, свойствами используемых материалов, режимами их обработки и конструкцией выбранных соединений. Выбранное оборудование и приспособления должны обеспечить выполнение следующих требований:

- улучшение качества изготовления продукции;
- сокращение затрат времени на обработку изделия;
- максимальная механизация подготовительных и заключительных процессов технологических операций;
- использование приспособлений, обеспечивающих рост производительности труда и выпуск изделий заданного качества;
- обеспечение безопасных условий труда.

## **2.2. Выбор и обоснование рациональных методов обработки**

Большое разнообразие одежды и применяемых для нее материалов привело к многообразию методов обработки деталей и узлов швейных изделий, которые отличаются технологией, применяемым оборудованием и приспособлениями малой механизации.

Под методом обработки деталей одежды понимают различные сочетания операций, которые выполняются в определенной последовательности.

На данном этапе необходимо осуществить выбор методов обработки проектируемого изделия и обосновать его.

2.2.1. Выбор и анализ методов обработки изделия. Правильный выбор методов обработки позволяет обеспечить высокий уровень качества изделия при минимальных затратах времени и материалов, что способствует повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции.

На выбор методов обработки существенное влияние оказывают следующие факторы:

- вид изделия и его конструкция;
- назначение изделия и условия его эксплуатации;
- вид и свойства используемых материалов;
- выбранная технология, применяемое оборудование и приспособления.

Выбор методов обработки деталей и узлов изделия производится с учетом основных направлений совершенствования техники и технологии швейного производства: использование высокопроизводительного оборудования нового поколения; переход на параллельно-последовательные и параллельные методы обработки; расширение области применения клеевых материалов; сокращение и концентрация внутрипроцессной влажно-тепловой обработки; механизация ручных работ и т. д.

Задача выбора методов обработки заключается в рассмотрении возможных вариантов обработки узлов и подборе наиболее рациональных и эффективных.

Для этого используют типовую техническую документацию на изготовление швейных изделий и опыт передовых швейных предприятий. Следует помнить, что состав технологически неделимых операций при обработке одного и того же узла может быть различным, в зависимости от выбранной технологии, применяемого оборудования и приспособлений, использования клеевых материалов и других факторов, что приводит к различной трудоемкости обработки. Поэтому необходимо выполнить сравнительный анализ возможных методов обработки узлов изделия. При этом сопоставляются технологические последовательности по неделимым операциям. По результатам анализа производится выбор методов обработки узлов изделия.

Информация о выбранных методах обработки представляется в пояснительной записке в виде графических изображений узлов. При этом технический эскиз модели (вид спереди, сзади и при необходимости, сбоку) с указанием мест разрезов основных узлов сопровождается сборочными схемами узлов со спецификациями. На сборочных схемах указываются номера деталей и кодовые обозначения соединений, входящих в узел.

В графической части проекта, информация о выбранных методах обработки, представляется в виде технологической карты со сборочными схемами узлов изделия. Такая же технологическая карта должна быть представлена в пояснительной записке выпускного квалификационного проекта.

2.2.2. Экономическая оценка выбранных методов обработки изделия. В данном подразделе пояснительной записки производят расчет показателей эффективности выбранных методов обработки узлов изделия.

Критериями оценки методов обработки узлов изделия являются: качество изготовления изделия; технологичность методов обработки; снижение затрат времени; рост производительности труда.

Оценка сопоставляемых методов обработки узлов в квалификационном проекте выполняется по снижению затрат времени и росту производительности труда.

### **2.3. Разработка технологической последовательности обработки**

Под технологической последовательностью обработки изделия понимают перечень технологически неделимых операций (ТНО), соответствующих порядку выполнения их при изготовлении изделия с указанием специальности, разряда работы, затраты времени, применяемого оборудования и приспособлений.

2.3.1. Общая схема сборки деталей и узлов изделия. Перед составлением технологической последовательности следует разработать общую схему сборки проектируемого изделия. Это позволяет избежать всевозможных ошибок и облегчить работу по созданию технологической последовательности и графической модели процесса изготовления изделия.

Методика разработки общей схемы сборки изделия включает в себя элементы анализа и синтеза. На первом этапе определяется основная сборочная единица изделия, к которой условно предполагается прикрепление остальных сборочных единиц. Основной сборочной единицей считается та, которая имеет наиболее разветвленную систему связей с другими сборочными единицами (чаще всего, это полочка или перед). В случае разработки изделия сложной конструкции, в котором трудно определить основную сборочную единицу, строят матрицу связей между сборочными единицами изделия. Наличие связей в матрице указывается цифрой 1, отсутствие связей – 0. За основную сборочную единицу принимается та деталь, которая имеет наибольшее количество связей. На следующем этапе коды всех деталей изделия выписывают в горизонтальную строку. Код детали, имеющей обработку до соединения с другой деталью изделия, заключают в

прямоугольник. Детали, не имеющие предварительной обработки, подчеркиваются и направляются непосредственно к элементу сборки изделия. Соединение деталей в какой-либо узел оформляется соответствующим элементом схемы сборки деталей, заключается также в прямоугольник, которому присваивается очередной порядковый номер, а в скобках указываются номера соединяемых деталей и узлов. Общая схема сборки проектируемого изделия представляется в пояснительной записке.

2.3.2. Технологическая последовательность обработки изделия. Технологическая последовательность изготовления изделия должна предусматривать вначале обработку отдельных деталей и узлов (заготовительные операции), затем их сборку (монтажные операции) и отделку изделия (отделочные операции). К заготовительным операциям относятся операции по обработке воротника, манжет, полочек, спинки, рукавов и т. д.; к монтажным – операции по соединению полочек со спинкой, рукава и воротника с изделием и т. д.; отделочные операции включают чистку изделия, пришивание пуговиц, операции окончательной ВТО, упаковку изделия и т. д. Технологическая последовательность составляется на основе общей схемы сборки разрабатываемого изделия с учетом выбранных методов обработки деталей и узлов, представляется в табличной форме. Наименования технологически неделимых операций должны соответствовать ГОСТ Р 55306-2012 «Технология швейного производства. Термины и определения». Специальность определяется видом работ и используемым оборудованием: М – машинная; С – машинная, выполняемая на спецмашине; А – машинная, выполняемая на полуавтомате или автомате; Р – ручная; У – утюжильная; П – прессовая.

Норму времени принимают по отраслевым нормативам времени или по типовой технической документации на изготовление изделий соответствующего ассортимента.

Разработка технологической последовательности обработки изделия заканчивается установлением общей трудоемкости изготовления изделия  $T_{\text{изд.}}$ .

## **2.4. Разработка графической модели технологического процесса изготовления изделия**

На данном этапе работы технологическая последовательность обработки представляется в виде графа процесса изготовления изделия, который позволяет оперативно судить о ходе технологического процесса, связях между его элементами, о наличии параллельных операций. Граф процесса изготовления изделия представляет собой множество технологически неделимых операций (условно обозначенных), которые характеризуются основными параметрами: номер ТНО по последовательности, специальность, разряд работ, затрата времени. При разработке графа технологического процесса целесообразно использовать также условное обозначение специальности работ. Это позволит визуально

оценить соотношение применяемых машин, спецмашин, утюжильного и прессового оборудования, ручных работ и их взаимосвязь.

Графическая модель технологического процесса разрабатывается на основе общей схемы сборки изделия. При этом элементы общей схемы сборки заменяются соответствующими операциями согласно имеющейся последовательности обработки изделия.

### **2.5. Анализ технического уровня технологического процесса**

Качественная оценка технологического процесса проводится по его технико-экономическим показателям (ТЭП). Прежде чем произвести расчет технико-экономических показателей, необходимо выполнить сводку рабочего времени. В расчетно-пояснительной записке следует раскрыть цель составления и назначение сводки рабочего времени.

Качественную оценку технологического потока проводят по его технико-экономическим показателям (ТЭП), которые рассчитываются для определения себестоимости и рентабельности продукции, для расчета экономической эффективности производства.

### **Выводы к разделу 2**

В конце данного раздела необходимо перечислить основные результаты решения технологических задач проекта. Следует подвести итоги работы по выбору оптимальных методов обработки разрабатываемого изделия и оборудования. Необходимо привести основные технико-экономические показатели, достигнутые в результате принятых проектных решений.

## **Раздел 3. Дидактический проект урока по программе учебной практики**

В данном разделе необходимо определить и обосновать технологию обучения проектируемого урока по программе учебной практики СПО и отразить полученные результаты в дидактическом проекте. Проектируемый урок должен быть разработан в полном соответствии с основными требованиями к современному уроку.

### **1.1. Место темы проектируемого урока в программе учебной практики**

Рассматривается положение темы относительно предыдущей и последующей, их взаимосвязь. Цель, количество и методы проверки знаний, умений и навыков, обретенных в процессе изучения данной темы.

### **1.2. Выбор и обоснование типа проектируемого урока и определение его целей**

В педагогической науке и практике наиболее употребительной является классификация уроков по основной дидактической цели. В соответствии с такой классификацией выделяются следующие типы уроков учебной практики: урок по изучению трудовых приемов и операций – занятие по формированию у обучающихся первоначальных профессиональных умений; урок по выполнению комплексных работ – занятия, на которых при выполнении простых или сложных работ комплексного характера

формируются, закрепляются и совершенствуются умения, характерные для профессии; вводный урок – занятие ознакомительно-информационного характера, связанное, как правило, с первоначальным знакомством содержания будущей профессии, правилами поведения в мастерских или на предприятии, спецификой предстоящих работ и т. п. (проводится обычно в начале учебного периода); урок по проверке знаний, навыков и умений обучающихся – контрольно-проверочный.

Возможна разработка нетрадиционного типа урока: урок-конкурс профессионального мастерства; урок-зачет; урок-практикум (самостоятельная работа обучающихся); семинар производственного обучения; производственная конференция; производственная экскурсия; урок инструктирования; урок-праздник первой детали; урок с участием новаторов производства; урок изобретательства и рационализации; урок-аукцион ученических изделий; урок-отчет; урок «деловая игра» и т.д.

Одно из главных требований к уроку – четкость его цели и определенность содержания. Чтобы правильно распределить материал темы на урок, нужно учитывать его посильность и доступность, сложность и трудоемкость приемов и способов, их новизну для обучающихся, важность для выполнения работ в будущем, порядок изучения. Следует исходить также из того, что на каждом уроке обучающиеся должны делать определенный очередной шаг в освоении профессии.

Учебная цель формулируется в виде перечня знаний, умений и навыков, которыми должен овладеть обучающийся в результате изучения темы. Это может быть формирование определенных знаний, умений и навыков, освоение отдельных технологических операций, совершенствование приемов работ. Цель урока во многом определяет пути и средства ее достижения, методические приемы и организационные формы занятий. Основная дидактическая цель урока учебной практики – сформировать у обучающихся общекультурные и профессиональные компетентности, регламентируемых действующим ФГОС СПО профессии.

Развивающая цель урока может быть направлена на развитие у обучающихся: способности (правильно мыслить и действовать, рассуждения, концентрации внимания, ручной сноровки, координации действий, ориентации на сотрудничество и т. д. ); мышления (технического, логического, пространственного, творческого и т. д.); умения (самостоятельно работать с литературой, применять справочный материал, организовывать свое рабочее место и т. д.) и т. п.

Воспитательная цель урока должна быть направлена на формирование у обучающихся морально-ценностных, гражданско-патриотических и организационно-дисциплинарных качеств личности: любовь к труду, к своей будущей профессии; усидчивость; самостоятельность; организованность; толерантность; бережное отношение к материально-техническому обеспечению; и другие.

### **1.3. Выбор и обоснование методов обучения проектируемого урока**

Методы обучения необходимо определить для урока на основе классификации по источнику знаний. При выборе методов обучения необходимо руководствоваться поставленными учебными целями изучения материала, его спецификой. Выбор конкретных методов (а более правильно – их сочетаний) должен быть обусловлен целями данного урока, особенностями содержания темы, возможностями преподавателя и уровнем развития группы, да и самими условиями обучения. Необходимо понимать, что система методов профессионального обучения, и каждый метод в отдельности видоизменяются по мере развития науки, техники и характера труда. В профессиональном обучении методы могут быть конкретизированы по трем технологическим группам: словесные, наглядные и практические (по В.А. Панкратовой). Каждая из названных групп имеет свои функциональные отличия и характерную дидактическую нагрузку. Кроме того, существуют четкие, выработанные практикой рекомендации по особенностям методики их применения в профессиональном обучении. Для определения рациональности их сочетания необходимо знать дидактические особенности каждой группы и методические аспекты их использования.

#### **1.4. План и план-конспект проектируемого урока**

Важнейшей составной частью подготовки мастера производственного обучения к уроку является его методическая работа, заключающаяся в разработке урока – комплекса всех материалов, обеспечивающих его проведение. Методическая разработка состоит из плана урока и конспекта урока. План урока является кратким изложением методической структуры урока с элементами его педагогических компонентов. В плане определяются цель и задачи урока, его тип, реализуемые на уроке принципы и выбранные методы. Основное место занимает структурное построение (этапы) урока и обозначение ведущей деятельности педагога и обучающихся.

Структура урока – это последовательные этапы урока, завершённые его части, имеющие определенное содержание, задачи, место и время, а также способы реализации этих задач. Структура урока зависит от поставленных целей, содержания изучаемого материала, методов и методических приемов обучения, используемых на уроке, уровня подготовки и развития обучающихся, места урока в учебном процессе.

На структуру урока большое влияние оказывают также педагогический стиль, творческий характер обучающей деятельности педагога, а также конкретные условия работы в данной учебной группе.

Указанная последовательность перечисления типовых структурных элементов ни в коей мере не означает такого их чередования на каждом уроке. В зависимости от ведущей цели урока, т. е. его типа, а также педагогического замысла педагога преобладающими являются те или иные комбинации структурных элементов. Каждый педагог свободен в определении своей логики урока, последовательности его звеньев и этапов.

Структурное построение урока не терпит стандарта и шаблона. Ни один тип урока или его структура не могут быть абсолютными или универсальными; всякая такая абсолютизация ограничивает возможности урока, делает его



консервативным и малопродуктивным. Вместе с тем, многообразие возможных структур не означает безструктурности урока или зависимости от воли педагога.

При определении структурного построения урока необходимо руководствоваться следующими общими требованиями к структуре урока: структура урока должна отражать логику учебного процесса и логику содержания учебного материала; структурные элементы урока должны быть тесно взаимосвязаны по содержанию и решаемым задачам; каждый структурный элемент должен выполнять определенную роль на уроке; количество их должно быть оптимальным. Не следует перегружать урок различными элементами, вносить разнообразие ради разнообразия; в структуре урока новый учебный материал – сообщение (подача) педагогом информации, работа обучающихся по его закреплению, систематизации, применению – должен занимать центральное место.

Конспект урока – подробное проектирование урока. В нем не только фиксируется все, что есть в плане урока, но и подробно излагаются содержание, приемы и методы каждого этапа урока, вся деятельность педагога и обучающихся.

Так как в выпускном квалификационном проекте выполняется развернутый план-конспект занятия по программе учебной практики, то представляется целесообразным составить перечень наглядного и раздаточного материала, которые могут быть использованы в ходе учебного процесса разрабатываемого занятия:

- чертеж детали (изделия);
- технологическая или инструкционная карта изготовления;
- контрольные вопросы или карточки-задания (тесты) для оценки степени усвоения материала обучающимися.

На данном этапе выпускного квалификационного проекта необходимо разработать и представить в пояснительной записке план и конспект урока.

Важный элемент проектирования урока – определение содержания, объема учебного материала. Объем и содержание урока нужно определять не по параграфам или разделам учебника, учебного пособия, а по понятиям, законам и закономерностям, явлениям, практическим действиям и др., которые на нем должны быть усвоены, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО, учебной программой предмета, конкретными требованиями производства.

Определяя содержание материала урока, важно взглянуть на него с позиций сегодняшнего дня: учесть современные задачи, требования и перспективы научно-технического прогресса, культуры, экономики, производства. Это во многом определяет замысел урока, выбор педагогических средств его проведения.

Важно при проектировании урока представлять систему и последовательность своих действий и действий обучающихся. Такое мысленное воссоздание хотя бы в общих чертах содержания учебной деятельности обучающихся можно назвать педагогическим предвидением, педагогическим воображением.

Проектируемый дидактический урок должен быть разработан в полном соответствии с основными требованиями к современному уроку:

- дидактическая цель урока должна быть определённой и чётко сформулированной;
- профессиональные и воспитательные задачи урока должны быть неразрывно связаны между собой;
- содержание материала урока в целом и каждой его части следует строить на психолого-дидактической основе;
- выбор методов обучения для урока в целом каждой его части должен быть педагогически обоснованным на решение задач развивающего обучения;
- организационная чёткость урока должна быть следствием педагогически правильного определения типа урока, планирования его структуры, а также подготовки к уроку мастера и обучаемых;
- сочетание коллективной и индивидуальной работы обучаемых на уроке должно видоизменяться от общей дидактической цели.

Разработка учебно-дидактического обеспечения, чертежей объектов труда, технологической документации к ним, контрольных заданий, методических указаний, тестов и т. п.

Оценка знаний, умений и навыков – это способ и результат, подтверждающий соответствие или несоответствие знаний, умений и навыков обучающихся целям и задачам обучения, а также процесс сравнения достигнутого обучающимися уровня владения или с эталонными представлениями, описанными в учебной программе. Как процесс, оценка знаний, умений и навыков реализуется в ходе контроля (проверки) обучающихся. Условным отражением оценки является отметка, обычно выражающаяся в баллах.

Необходимо разработать критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся и отразить разработанные критерии в составленном плане-конспекте или конспекте урока.

### **3.5. Особенности выполнения приложений методического раздела ВКП**

Приложением к выпускной квалификационной работе, согласно теме проектируемого урока, могут быть различные средства обучения, которые вы считаете необходимыми для изучения при прохождении темы:

- а) стенд с образцами учебно-производственных работ, выполняемых при прохождении темы, или эталонное изделие;
- б) стенд – технологическая карта, где показана последовательность превращения заготовки в готовую деталь;
- в) стенды используемых материалов, инструментов и приспособлений (могут быть выполнены натуральными, в масштабе уменьшения или имитационными);
- г) изобразительные наглядные пособия: плакаты, таблицы, схемы, фотографии и т. п., позволяющие показывать внешний вид, внутреннее устройство, принцип работы, количественные и качественные зависимости изучаемых объектов, процессов, явлений;

д) инструменты, позволяющие повысить производительность труда или рационализирующие технологический процесс;

е) макеты устройств, муляжи – дают возможность получить точное представление о внешнем виде, устройстве, формах, размерах, масштабных соотношениях частей, цвете изучаемых объектов и т. п.

При разработке средств наглядности на проектируемый урок, необходимо помнить об эстетичном внешнем виде изготовленного приложения. Небрежно, неряшливо выполненные наглядные пособия, безвкусно окрашенные, прикрепленные проволочками или грубыми скобами и т. д., – антипедагогичны. Выпускник должен помнить, что в воспитательном процессе, как нигде, главенствует принцип «делай, как я!». Поэтому конкретная манера выполнения приложений к ВКП должна оговариваться в беседе с руководителем. Желательно, чтобы приложения имели экспозиционное исполнение.

### **Выводы к разделу 3**

В выводах к данному разделу следует коротко дать основные характеристики разрабатываемого дидактического проекта урока, обозначить его связь с разделами выпускного квалификационного проекта. Указать практическую значимость предлагаемых методов и средств обучения.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

В общих выводах как самостоятельном разделе работы необходимо провести краткий обзор основных аналитических выводов ВКР или отдельных ее этапов, предложения по их использованию, включая внедрение, оценку технико-экономической эффективности внедрения. В общих выводах следует отметить основные результаты работы, охарактеризовать принятые инженерные решения и особенности методических разработок. Необходимо привести основные технико-экономические показатели, достигнутые в результате принятых проектных решений.

Если работа содержала научно-исследовательские элементы, то в выводах необходимо отметить наиболее интересные и ценные сведения.

## Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
	Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично
ОК-1	Способность использовать основы философских и социально-гуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения не сформирована	Способность использовать основы философских и социально-гуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения частично сформирована	Способность использовать основы философских и социально-гуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения сформирована	Свободно использует способность использовать основы философских и социально-гуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции не сформирована	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции частично сформирована	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции сформирована	Свободно использует способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции
ОК-3	Способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах не сформирована	Способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах частично сформирована	Способность использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах сформирована	Свободно владеет способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-4	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном	Свободно использует способность к коммуникации в устной и письменной формах на

	языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия не сформирована	языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия частично сформирована	языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия сформирована	русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-5	Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия не сформирована	Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия частично сформирована	Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия сформирована	Свободно использует способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-6	Способность к самоорганизации и самообразованию не сформирована	Способность к самоорганизации и самообразованию частично сформирована	Способность к самоорганизации и самообразованию сформирована	Свободно использует способность к самоорганизации и самообразованию
ОК-7	Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности не сформирована	Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности частично сформирована	Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности сформирована	Свободно использует способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности
ОК-8	Не готов поддерживать уровень физической подготовки обеспечивающий полноценную деятельность	Частично готов поддерживать уровень физической подготовки обеспечивающий полноценную деятельность	Готов поддерживать уровень физической подготовки обеспечивающий полноценную деятельность	Свободно готов поддерживать уровень физической подготовки обеспечивающий полноценную деятельность
ОК-9	Не готов использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Частично готов использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Готов использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Свободно готов использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-1	Способность проектировать и осуществлять	Способность проектировать и осуществлять	Способность проектировать и осуществлять	Свободно использует способность

	индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности не сформирована	индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности частично сформирована	индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности сформирована	проектировать и осуществлять индивидуально-личностные концепции профессионально-педагогической деятельности
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности не сформирована	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности частично сформирована	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности сформирована	Свободно использует способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности
ОПК-3	Способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке и осознавать необходимость знания второго языка не сформирована	Способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке и осознавать необходимость знания второго языка частично сформирована	Способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке и осознавать необходимость знания второго языка сформирована	Свободно использует способность осуществлять письменную и устную коммуникацию на государственном языке и осознавать необходимость знания второго языка
ОПК-4	Способность осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности не сформирована	Способность осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности частично сформирована	Способность осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности сформирована	Свободно использует способность осуществлять подготовку и редактирование текстов, отражающих вопросы профессионально-педагогической деятельности
ОПК-5	Способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки) не сформирована	Способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки) частично сформирована	Способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные навыки) сформирована	Свободно использует способность самостоятельно работать на компьютере (элементарные

				навыки)
ОПК-6	Способность к когнитивной деятельности не сформирована	Способность к когнитивной деятельности частично сформирована	Способность к когнитивной деятельности сформирована	Свободно использует способность к когнитивной деятельности
ОПК-7	Способность обосновать профессионально-педагогические действия не сформирована	Способность обосновать профессионально-педагогические действия частично сформирована	Способность обосновать профессионально-педагогические действия сформирована	Свободно использует способность обосновать профессионально-педагогические действия не сформирована
ОПК-8	Не готов моделировать стратегию и технологию общения для решения конкретных профессионально-педагогических задач	Частично готов моделировать стратегию и технологию общения для решения конкретных профессионально-педагогических задач	Готов моделировать стратегию и технологию общения для решения конкретных профессионально-педагогических задач	Свободно готов моделировать стратегию и технологию общения для решения конкретных профессионально-педагогических задач
ОПК-9	Не готов анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности	Частично готов анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности	Готов анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности	Свободно готов анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности
ОПК-10	Не владеет системой эвристических методов и приемов	Частично владеет системой эвристических методов и приемов	Владеет системой эвристических методов и приемов	Свободно владеет системой эвристических методов и приемов
ПК-1	Способность выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов	Способность выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов	Способность выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов	Свободно использует способность выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих,

	среднего звена не сформирована	среднего звена частично сформирована	среднего звена сформирована	служащих и специалистов среднего звена
ПК-2	Способность развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего, служащих и специалистов среднего звена не сформирована	Способность развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего, служащих и специалистов среднего звена частично сформирована	Способность развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего, служащих и специалистов среднего звена сформирована	Свободно использует способность развивать профессионально важные и значимые качества личности будущего рабочего, служащих и специалистов среднего звена
ПК-3	Способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО не сформирована	Способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО частично сформирована	Способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО сформирована	Свободно использует способность организовывать и осуществлять учебно-профессиональную и учебно-воспитательную деятельности в соответствии с требованиями профессиональных и федеральных государственных образовательных стандартов в ОО СПО
ПК-4	Способность организовывать профессионально-педагогическую деятельность на нормативно-правовой основе не сформирована	Способность организовывать профессионально-педагогическую деятельность на нормативно-правовой основе частично сформирована	Способность организовывать профессионально-педагогическую деятельность на нормативно-правовой основе сформирована	Свободно использует способность организовывать профессионально-педагогическую деятельность на нормативно-правовой основе
ПК-5	Способность анализировать профессионально-педагогические ситуации не сформирована	Способность анализировать профессионально-педагогические ситуации частично сформирована	Способность анализировать профессионально-педагогические ситуации сформирована	Свободно использует способность анализировать профессионально-педагогические ситуации
ПК-6	Не готов к использованию	Частично готов к использованию	Готов к использованию	Свободно готов к использованию



	современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности	современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности	современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности	современных воспитательных технологий формирования у обучающихся духовных, нравственных ценностей и гражданственности
ПК-7	Не готов к планированию мероприятий по социальной профилактике обучаемых	Частично готов к планированию мероприятий по социальной профилактике обучаемых	Готов к планированию мероприятий по социальной профилактике обучаемых	Свободно готов к планированию мероприятий по социальной профилактике обучаемых
ПК-8	Не готов к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочего, служащих и специалистов среднего звена	Частично готов к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочего, служащих и специалистов среднего звена	Готов к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочего, служащих и специалистов среднего звена	Свободно готов к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочего, служащих и специалистов среднего звена
ПК-9	Не готов к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию	Частично готов к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию	Готов к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию	Свободно готов к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию
ПК-10	Не готов к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной педагогической практике	Частично готов к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной педагогической практике	Готов к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной педагогической практике	Свободно готов к использованию концепций и моделей образовательных систем в мировой и отечественной педагогической практике
ПСК-1 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4	Не владеет навыками ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего, дополнительного	Частично владеет навыками ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего, дополнительного	Владеет навыками ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего, дополнительного образования и на предприятиях	Свободно владеет навыками ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего, дополнительного образования и на

	образования и на предприятиях швейного производства одежды художественному проектированию коллекций моделей одежды	образования и на предприятиях швейного производства одежды художественному проектированию коллекций моделей одежды	швейного производства одежды художественному проектированию коллекций моделей одежды	предприятиях швейного производства одежды художественному проектированию коллекций моделей одежды
ПСК-2 ПСК-2.1 ПСК-2.2 ПСК-2.3 ПСК-2.4 ПСК-2.5 ПСК-2.6 ПСК-2.7 ПСК-2.8	Не сформированы навыки ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего, дополнительного образования и на предприятиях швейного производства одежды проектированию, моделированию и технологическим процессам изготовления швейных изделий, осваивать и анализировать новые технологии в швейной отрасли	Частично сформированы навыки ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего, дополнительного образования и на предприятиях швейного производства одежды проектированию, моделированию и технологическим процессам изготовления швейных изделий, осваивать и анализировать новые технологии в швейной отрасли	Сформированы навыки ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего, дополнительного образования и на предприятиях швейного производства одежды проектированию, моделированию и технологическим процессам изготовления швейных изделий, осваивать и анализировать новые технологии в швейной отрасли	Свободно владеет навыками ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего, дополнительного образования и на предприятиях швейного производства одежды проектированию, моделированию и технологическим процессам изготовления швейных изделий, осваивать и анализировать новые технологии в швейной отрасли
ПСК-3 ПСК-3.1 ПСК-3.2	Не владеет навыками ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего и дополнительного образования и на предприятиях швейного производства одежды проектированию	Частично владеет навыками ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего и дополнительного образования и на предприятиях швейного производства одежды проектированию	Владеет навыками ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего и дополнительного образования и на предприятиях швейного производства одежды проектированию процессов,	Свободно владеет навыками ознакомления и обучения рабочих и специалистов в учреждениях начального, среднего и дополнительного образования и на предприятиях швейного производства одежды проектированию процессов,

процессов, моделированию и технологии изготовления швейных изделий с использованием информационно-компьютерных технологий	процессов, моделированию и технологии изготовления швейных изделий с использованием информационно-компьютерных технологий	моделированию и технологии изготовления швейных изделий с использованием информационно-компьютерных технологий	моделированию и технологии изготовления швейных изделий с использованием информационно-компьютерных технологий
---	---	--	--

### **Критерии комплексного оценивания Выпускной квалификационной работы**

Оценка **«отлично»** выставляется при условии, если:

1. Тему работы в полной мере раскрывает ее содержание.
2. Выбор и обоснование представленного материала осуществляется с использованием современных методов и инновационных технологий швейного производства; анализ фактического материала осуществляется с применением адекватных методик исследования; материал представлен в установленном объеме, позволяющий сделать аргументированные выводы; в работе отсутствуют фактические ошибки.

3. Структура работы отражает логику изложения материала; в работе ставятся цели и перечисляются конкретные задачи работы, делаются аргументированные выводы по всем разделам работы; в заключении обобщается весь ход работы, излагаются основные ее результаты и их практическая значимость.

4. Оформление работы соответствует требованиям: список использованной литературы составлен в соответствии с ГОСТом и насчитывает число источников, достаточное для раскрытия темы работы; работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей; язык и стиль изложения соответствует нормам русского языка; демонстрируется умение пользоваться профессиональной терминологией.

5. На защите студент демонстрирует: свободное владение материалом работы и профессиональной терминологией.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии, если:

1. Тему в полной мере раскрывает содержание работы.
2. Выбор и обоснование представленного материала в работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично».

3. Структура работы в основном соответствует изложенным требованиям; выводы и/или заключение работы достаточно полно отражают результаты работы.

4. Оформление работы в основном соответствует изложенным требованиям; работа содержит ряд ошибок или опечаток, есть другие технические погрешности.

5. На защите студент демонстрирует: владение материалом работы; не всегда использует профессиональную терминологию.

Оценки *«удовлетворительно»* ставится при условии, если:

1. Содержание работы не соответствует одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»;

2. Выбор и обоснование представленного материала не удовлетворяет современным требованиям швейного производства; в работе допущен ряд фактических ошибок.

3. Работа построена со значительными отступлениями от требований к изложению материала; отсутствуют выводы по главам, заключение не отражает практической значимости результатов работы; список использованной литературы содержит недостаточное число источников.

4. Оформление работы в целом соответствует изложенным выше требованиям; в работе много ошибок, опечаток, технических недостатков; список использованной литературы оформлен с нарушением требований ГОСТа.

5. На защите студент демонстрирует слабое владение материалом работы; и профессиональной терминологией.

Работа оценивается как *«неудовлетворительная»* при условии, если:

1. Содержание работы не соответствует требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»; в работе установлены части, написанные иным лицом; работа выполнена не самостоятельно, студент на защите не может обосновать результаты представленного материала.

2. Выбор и обоснование представленного материала не удовлетворяет современным требованиям швейного производства; в работе много фактических ошибок.

3. Структура работы нарушает требования к изложению материала; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в соответствующих разделах работы; список используемой литературы содержит не достаточное количество источников.

4. Оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям; в работе много ошибок, опечаток, технических недостатков; список используемой литературы оформлен с нарушением требований ГОСТа.

5. На защите студент не демонстрирует: владение материалом работы; понимание проблем, связанных с темой работы; знание профессиональной терминологии.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫПУСКНОГО КВАЛИФИКАЦИОННОГО ПРОЕКТА**

### **Основная литература:**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие,	Кол-во в библиотеке
-------	----------------------------	---	---------------------

1	2	3	4
<b>практикум, др.)</b>			
<b>Материаловедение швейного производства</b>			
1	Бузов Б.А. Материалы для одежды : учеб.пособие [для студ. высш. учеб. завед.] / Б.А. Бузов, Г.П. Румянцева. – М. : Академия, 2010. – 160 с.	Учебное пособие	20
2	Бузов Б.А. Материалы для одежды. Ткани : учеб.пособие [для студ. высш. учеб. завед.] / Б.А. Бузов, Г.П. Румянцева. – М. : ИД «ФОРУМ» ; ИНФРА-М, 2014. – 224 с.	Учебное пособие	15
3	Орленко Л.В. Конфекционирование материалов для одежды : учеб.пособие [для студ. высш. учеб. завед.] / Л.В. Орленко, Н.И. Гаврилова. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2010. – 288 с.	Учебное пособие	5
<b>Конструирование одежды. Конструктивное моделирование одежды</b>			
4	Медведева Т.В. Конструирование одежды: Технологии проектирования новых моделей одежды: [учебное пособие] / Т.В. Медведева. – М.: ФОРУМ, 2014. – 303 с.	Учебное пособие	25
5	Шершнева Л.П. Конструирование одежды: Теория и практика: [учебное пособие] / Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 288 с.	Учебное пособие	1
6	Медведева Т.В. Художественное конструирование одежды: [учебное пособие] / Т.В. Медведева. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 480 с.	Учебное пособие	16
7	Смирнова Н.И. Проектирование конструкций швейных изделий для индивидуального потребителя: [учебное пособие] / Н.И. Смирнова, Н.М. Конопальцева. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 432 с.	Учебное пособие	1
<b>Оборудование швейного производства</b>			
8	Ермаков А.С. Практикум по оборудованию швейных предприятий : учеб.пособие / А.С. Ермаков. – М. : Академия, 2010. – 256 с.	Учебное пособие	3
<b>Технология швейных изделий</b>			
9	Каграманова И.Н., Конопальцева Н.М. Технологические процессы в сервисе. Технология швейных изделий. Лабораторный практикум : Учебное пособие / И.Н. Каграманова, Н.М. Конопальцева. – М.: ИД «Форум» : ИНФРА – М, 2014. – 304. - :ил. – (Высшее образование).	Учебное пособие	10
<b>Проектирование технологических процессов</b>			
10	Воронкова Т.Ю. Проектирование швейных предприятий: учеб.пособие / под ред. Воронковой Т.Ю. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2006. – 128 с.	Учебное пособие	1
<b>Охрана труда</b>			
11	Трудовой кодекс РФ, М.: ЭКСМО, 2015. – 210с.	Нормативный документ	10
12	Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ.	Нормативный документ	
13	Производственная безопасность: / ред. А.А. Попов ;рец.: Г. Б. Чернецкий, Ф. Д. Косоухов, К.Р.Малаян. - 2-е изд., испр. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2013. - 432 с.	Учеб.пособие для студ. вузов, обуч. по направл. подгот. «Безопасность жизнедеятельности»	20
14	Обеспечение безопасности жизнедеятельности в	Учеб.пособие для вузов	20

	машиностроении / В.Г. Еремин, В.В. Сафронов, А.Г. Схиртладзе, Г.А. Харламов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Машиностроение, 2002. – 400 с.		
--	--	--	--

### Дополнительная литература:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Кол-во в библиотеке
1	2	3	4
<b>Материаловедение швейного производства</b>			
1	Бессонова Н.Г. Материалы для отделки одежды : учеб.пособие [для студ. высш. учеб. завед.] /Н.Г. Бессонова, Б.А. Бузов. – М. : ИД «ФОРУМ» ; ИНФРА-М, 2015. – 144с.	Учебное пособие	10
2	Бузов Б.А. Швейные нитки и клеевые материалы для одежды : учеб.пособие [для студ. высш. учеб. завед.] / Б.А. Бузов, Н.А. Смирнова. – М. : ИД «ФОРУМ» ; ИНФРА-М, 2013. – 192 с.	Учебное пособие	25
3	Делль Р.А. Гигиена одежды : учеб.пособие [для студ. высш. учебн. завед.] / Р.А. Делль, Р.Ф. Афанасьева, З.С. Чубарова – М. : Легпромбытиздат, 1991. – 160 с.	Учебное пособие	2
4	Конфекціювання матеріалів для одягу : навч. посібник [для студ. вищ. навч. заклад.] / Н.П. Супрун, Л.В. Орленко, Е.П. Дрегуляс, Т.О. Волинець. – К. : Знання, 2008. – 246 с.	Учебное пособие	10
5	Стельмашенко В.И. Практикум по материалам для одежды и конфекционированию : учеб.пособие [для студ. высш. учеб. завед.] / В.И. Стельмашенко, Н.А. Смирнова, Т.В. Розаренова, Ю.В. Назарова. – М.: ИД «ФОРУМ» ; ИНФРА-М, 2014. – 144 с.	Учебное пособие	10
6	Суворова О.В. Материаловедение швейного производства : учеб.пособие / О.В. Суворова. – Ростов н/Дону : Феникс, 2001. – 416 с.	Учебное пособие	3
7	Супрун Н.П. Матеріалознавство швейних виборів : волокна та нитки : підручник [для студ. вищ. навч. заклад.] / Наталія Петрівна Супрун. – К. : Знання, 2008. – 183 с.	Учебное пособие	15
<b>Конструирование одежды. Конструктивное моделирование одежды</b>			
8	Шершнева Л.П. Конструирование одежды: Теория и практика: [учебное пособие] / Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 288 с.	учебное пособие	1
9	Крючкова Г.А. Конструирование женской и мужской одежды: Учебник для нач. проф. Образования / Г.А. Крючкова. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 384 с.: ил.	Учебник	7
10	Гриншпан И.Я. Конструирование мужской верхней одежды по индивидуальным заказам: [учебное пособие для студ. сред.проф. учеб. завед.]/ И. Я. Гриншпан. – М.: Академия, 2005. –	учебное пособие	2

	368 с.		
11	Конструирование одежды с элементами САПР: учеб. для вузов / [Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов и др.]; под ред. Е.Б. Кобляковой – [4-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Легпромбытиздат, 1988. – 464 с.: ил.	Учебник	1
12	Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ): в 9 т. / [сост. Е.Д. Афанасьева, В.М. Медведков, Н.Ф. Чиркова]. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – . – Т.1: Теоретические основы. – 1988. – 165 с.	-	1
13	Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ): в 9 т. / [сост. Е.Д. Афанасьева, Л.П. Боронина и др.] / – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – . – Т.2: Базовые конструкции женской одежды. – 1988. – 120 с.	-	1
14	Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ): в 9 т. / [сост. Е.Д. Афанасьева, Н.Ф. Корнева, Н.Ф. Чиркова, В.З. Иваненская]. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – Т.3: Базовые конструкции мужской одежды. – 1988. – 133 с.	-	1
15	Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ): в 9 т. / [сост. Е.Д. Афанасьева, В.И. Данилова, Н.Ф. Чиркова, Л.Н. Третьякова]. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – Т.4: Градация деталей женской и мужской одежды. – 1989. – 232 с.	-	1
16	Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ): в 9 т. / [сост. Е.Д. Афанасьева, Н.Ф. Чиркова, В.З. Иваненская]. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – . – Т.5: Базовые конструкции одежды для девочек. – 1989. – 276 с.	-	1
17	Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ): в 9 т. / [сост. Н.Ф. Чиркова, С.К. Лопандина и др.]. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – . – Т.6: Базовые конструкции одежды для мальчиков. – 1990. – 173 с.	-	1
18	Единая методика конструирования одежды СЭВ (ЕМКО СЭВ): в 9 т. / [сост. Е.Д. Афанасьева, Н.Ф. Чиркова]. – М.: ЦНИИТЭИлегпром, 1988. – . – Т.7: Правила технического черчения конструкций одежды. – 1990. – 40 с.	-	1
19	Ермилова В.В. Моделирование и художественное оформление одежды: [учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования] / В.В. Ермилова, Д.Ю. Ермилова. – М.: Мастерство; Издательский центр «Академия»; Высшая школа, 2001. – 184 с.:	Учебное пособие	43
20	Сакулин Б.С. Конструирование мужской и женской одежды: [учеб. для нач. проф. образования] / Б.С. Сакулин, Э.К. Амирова, О.В. Саккулина, А.Т. Труханова. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 304 с.	Учебник	25

21	Амирова Э.К. Конструирование одежды: [учебник для студ. учреждений сред.проф. образования] / Э.К. Амирова, О.В. Сакулина, Б.С Саккулин, А.Т. Труханова. – М. : Мастерство: Высшая школа, 2001. – 496 с.	Учебник	85
22	Куренова С.В. Конструирование одежды: [учебное пособие] / С.В. Куренова, Н.Ю. Савельева. – Ростов н/Д. : Феникс, 2003. – 480 с.	Учебное пособие	10
23	Мешкова Е.В. Конструирование одежды: [учеб.пособие] / Е.В. Мешкова. – М.: Издательство Оникс, 2006. – 176с.: ил.	Учебное пособие	1
24	Рачинская Е.И. Моделирование и художественное оформление одежды: [учеб.пособие для студ. ССУЗОВ] / Е.И. Рачинская, В.И. Сидоренко. – Ростов н/Д. : Феникс, 2002. – 608 с.	Учебное пособие	1
25	Штиглер М. Жакеты и пальто: конструирование. М. Мюллер и сын. / Маргарет Штиглер, Луиза Кролопп: [пер. с нем. Филичкиной И.] спец. ред. Кузьмина О., Силаева М. – М. : ОАО «Типография «Новости», 2009. – 110 с.: ил.	Библиотека журнала Ателье	1
26	Славінська А.Л. Побудова деталей одягу різного асортименту: [навчальний посібник] / А.Л. Славінська. – 3-тє вид., випр. і доп. – Хмельницький: ХНУ, 2007. – 173 с.	Учебное пособие	1
27	Сунцова Т.А. Лёгкая женская одежда. Конструирование и моделирование: [учебное пособие] / Т.А. Сунцова. – Ростов н/Д. : изд-во «Феникс», 2001. – 320 с.	Учебное пособие	7
28	Литвин В.Г. Конструювання швейних виробів: [підруч. для проф.-техн. навч. закладів]. / В.Г. Литвин, А.О. Степура. – К. :Вікторія, 2010. – 320 с. + кольор. вклейка.	Учебник	9
29	Пашкевіч К.Л. Конструювання дитячого одягу: [навчальний посібник]. / К.Л. Пашкевіч, Т.М. Баранова. – К. : ПП НВЦ «Профі», 2012. – 320 с. – Укр. мовою.	Учебное пособие	1
<b>Оборудование швейного производства</b>			
30	Ермаков А.С. Оборудование швейных предприятий : учеб.пособие / А.С. Ермаков. – М. : Академия, 2003. – 432 с.	Учебное пособие	35
31	Суворова О.В. Швейное оборудование : учеб.пособие / О.В. Суворова. – Ростов н/Дону : Феникс, 2007 . – 347 с.	Учебное пособие	6
32	Франц В.Я. Оборудование швейного производства : учеб.пособие / В.Я. Франц. – М. : Академия, 2002. – 448 с.	Учебное пособие	19
<b>Технология швейных изделий</b>			
33	Труханова А.Т. Иллюстрированное пособие по технологии легкой одежды : учебное пособие. – М.: Высшая школа; Изд. Центр «Академия», 2000. – 176 с.: ил.	Учебное пособие	10
34	Крючкова Г.А. Технология швейно-трикотажных изделий : учебник для сред. Проф. Образования – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 288 с.	Учебник	10
35	Умняков П.Н, Соколов Н.В., Лебедев С.А.	Учебное пособие	15



	Технология швейных изделий : История моды мужских костюмов и особенности процессов индивидуального производства : учебное пособие / под ред. П.Н. Умнякова. – М.: Форум ; ИНФРА-М, 2014. – 264 с. (Высшее образование. Бакалавриат).		
36	Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов : ГОСТ 12807 – 2003. – [Дата введения 2006-01-01]. – М. : Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности. – 118 с. – (Межгосударственный стандарт).	ГОСТ 12807 – 2003.	10

**4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ,  
НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ  
ВЫПУСКНОГО КВАЛИФИКАЦИОННОГО ПРОЕКТА**

1. T-SNILE.info. Библиотека лёгкой промышленности. Режим доступа: <http://t-stile.info>
2. Информационный портал лёгкой промышленности. Режим доступа: <http://www.legprominfo.ru>
3. Правовой портал. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
4. Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>
5. Сайт ассоциации инженеров по охране труда. Режим доступа: <http://dogma.su/>
6. Информационный портал «Охрана труда в России». Режим доступа: <http://ohranatruda.ru/?/>
7. Министерство труда и социальной защиты РФ. Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru/>
8. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда. Режим доступа: <http://eisot.ru/>
9. База и Генератор Образовательных Ресурсов. Режим доступа: <http://bigor.bmstu.ru/>